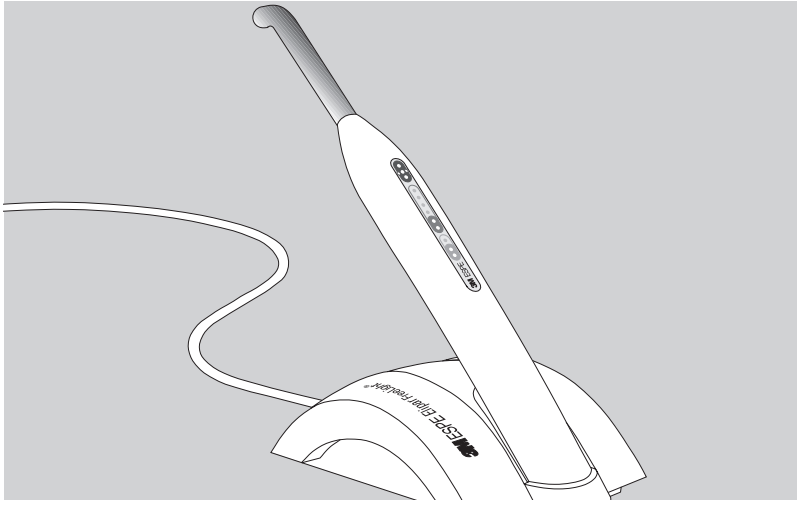
3M ESPE

Elipar™ FreeLight™



Cordless Polymerization Unit
Ⓓ **Kabelloses Polymerisationsgerät**
Ⓕ **Polymérisateur sans fil**
Ⓘ **Lampada fotopolimerizzatrice a LED portatile**
Ⓔ **Aparato inalámbrico de polimerización**
Ⓟ **Aparelho de polimerização, sem cabo**
ⓃⓁ **Snoerloos polymerisatieapparaat**
ⒼⓇ **Ασύρματη συσκευή φωτοπολυμερισμου**
Ⓢ **Sladdlös polymerisationsapparat**
ⒻⒾⓃ **Johdoton polymerisointilaite**
ⒹⓀ **Kabelfrit polymerisationsapparat**
Ⓝ **Kabelløst polymeriseringsapparat**

Operating Instructions
Betriebsanleitung
Notice d'utilisation
Istruzioni per l'uso
Instrucciones de manejo
Manual de instruções
Gebruiksaanwijzing
Οδηγίες χρήσεως
Driftinstruktion
Käyttöohjeet
Brugsanvisning
Bruksanvisning

12/01
3M ESPE AG
Dental Products

ENGLISH

Elipar™ FreeLight™
Cordless Polymerization Unit

Table of Contents Page

Safety 1

Product Description 3

Fields of Application 3

Technical Data 3
- Charger 3
- Handpiece 3
- Charger and Handpiece 3

Installation of the Unit 4
- Factory Settings 4
- Initial Steps 4
  - Charger 4
  - Light Guide/Handpiece 4
- LED Display of the Charger 4
- Table Holder for the Handpiece 4

Operation 5
- Selection of Exposure Mode 5
- Selection of Exposure Time 5
- Activating and Deactivating the Light 5
- Full Light Intensity from the Start in "Exponential" Mode 5
- Positioning the Light Guide 6
- Removing and Inserting the Light Guide from/into the Handpiece 6
- Measurement of Light Intensity 6
- Low Battery Charge Display 6
- Power-Down Mode 6
- Acoustical Signals 6

Operating Errors 7

Maintenance and Care 7
- Replacement of the Battery 7
- Handpiece/Battery Care 8
- Cleaning the Light Guide 8
- Cleaning the Charger and Handpiece 8
- Storage of the Handpiece during Extended Periods of Non-Use 8

Disposal 8

Safety

PLEASE NOTE!
Prior to installation and start-up of the unit, carefully read the instructions provided herein!

As with all technical devices, the proper function and safe operation of this unit depend on the user's compliance with the standard safety procedures as well as the specific safety recommendations presented in these Operating Instructions.

1. The unit must be used in strict accordance with the following Operating Instructions. The manufacturer accepts no liability for any damage resulting from the use of this unit for any other purpose.

2. Prior to start-up of the unit make sure that the operating voltage stated on the rating plate is compatible with the available mains voltage. Operation of the unit at a different voltage may damage the unit.

3. Irradiation of the eyes bears an inherent risk of health damage. Hence, the light must not be directed toward the eyes. Exposure must be restricted to the area of the oral cavity in which clinical treatment is intended.

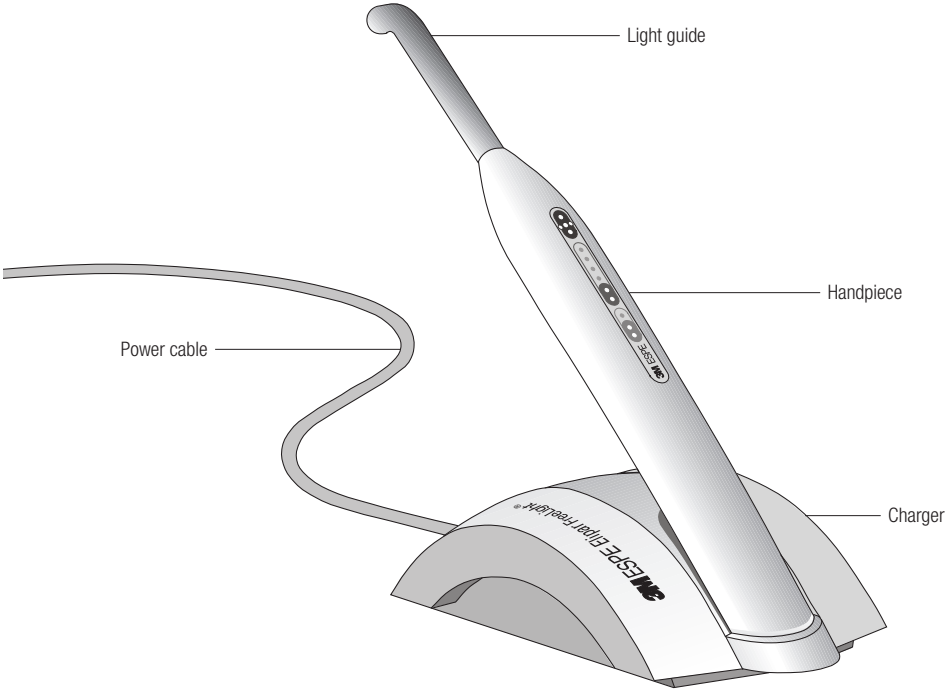
4. CAUTION! The Elipar FreeLight unit generates high intensity light. The emitted light should be positioned directly above the material to be cured – intensive light exposure of soft tissues (gingiva, oral mucosa, and skin) should be avoided as such exposure may cause damage or irritation.
   If applicable, cover such areas. If exposure of soft tissues cannot be avoided, adjust the polymerization process to the light level, e. g. by shortening the polymerization times or increasing the distance between the light guide exit and the material to be cured.

5. Condensation resulting from the unit being transferred from a cold to a warm environment may be a potential risk. Hence, the unit should be turned on only after it is completely equilibrated to ambient temperature.

6. In order to avoid electric shock do not introduce any objects into the unit with the exception of replacement parts handled in accordance with the Operating Instructions.

7. Use original 3M ESPE parts exclusively to replace defective parts in accordance with these Operating Instructions. The product guarantee does not cover any damage resulting from the use of third-party replacement parts.

8. Should you have any reason to suspect the safety of the unit to be compromised, the unit must be taken out of operation and labeled accordingly to prevent third parties from inadvertently using a possibly defective unit. Safety may be compromised, e. g. if the unit malfunctions or is noticeably damaged.
9. Solvents, flammable liquids, and powerful heat sources must not be kept in the vicinity of the unit as exposure to one of these factors may damage the plastic housing of the unit.
10. Do not allow cleaning agents to enter the unit as this may short-circuit the unit or cause potentially dangerous malfunction.
11. Only factory-authorized technicians are authorized to open the housing of the unit and carry out any repairs.
12. Elipar FreeLight must not be used in patients, or by users, with heart pacemaker implants who have been advised to be cautious regards their exposure to small electrical devices.
13. Do not use Elipar FreeLight in patients with a history of photobiological reactions (including individuals with urticaria solaris or erythropoetic protoporphyria) or who are currently on photo-sensitizing medication (including 8-methoxypsoralen or dimethylchlorotetracycline).
14. Individuals with a history of cataract surgery may be particularly sensitive to the exposure to light and should be discouraged from Elipar FreeLight treatment unless adequate safety measures, such as the use of protective goggles to remove blue light, are undertaken.
15. Individuals with a history of retinal disease should seek advice from their ophthalmologist prior to operating the unit. In operating the Elipar FreeLight unit, this group of individuals must take extreme care and comply with any and all safety precautions (including the use of suitable light-filtering safety goggles).
16. Prior to each use of the device ensure that the emitted light intensity is sufficient to safely guarantee polymerization. Use the built-in light testing area for this purpose.



Product Description

Elipar FreeLight, manufactured by 3M ESPE, is a light source for intraoral polymerization of dental materials. The unit consists of a charger and a cordless handpiece powered by a rechargeable battery. The unit is designed for use on a table and cannot be wall-mounted.

The unit uses Light Emitting Diodes (LEDs) as the light sources. In contrast to halogen light units, the unit emits light mainly in the wavelength range of 440 to 490 nm, i. e. the relevant range for camphor quinone-containing products.

The optimal match of the wavelength range to the intended purpose ensures that the polymerization performance is similar to that of halogen light-emitting units, albeit at lower light intensity. This is associated with a desirable by-effect in that the operator is exposed to less glare.

Exposure mode options:

- "Standard", providing full light intensity for the entire exposure period.
- "Exponential", providing light increasing to full intensity over the course of 12 sec, for gentle initiation of polymerization in order to reduce shrinkage tension, esp. arising with large cavities.

Exposure time options:

- 10, 20, 30 or 40 sec in "Standard" exposure mode.
- 40 sec in "Exponential" exposure mode.

The charger is equipped with an integral light intensity testing area.

The device is shipped with a turbo light guide with an 8 mm diameter light exit. It is not permissible to use the light guides of other units.

The 'maxi fiber rod' with a diameter of 13 mm for larger areas, e. g. for fissure sealing, and the 'proxi fiber rod' with a point-shaped light exit, e. g. for use in interproximal areas, are available as accessories.

The handpiece is equipped with a "power-down" function to minimize the unit's energy consumption. The handpiece switches to "power-down" mode once it is placed in the charger or if left unused for approx. 10 min outside the charger.

In stand-by mode, the charger consumes maximally 0.75 W. This corresponds to the power consumption recommended by the European Commission pursuant to the "Code of Conduct" for stand-by operation (from 2003).

Fields of Application

- Polymerization of light-curing dental materials with photo initiator for the wavelength range 440 – 490 nm
  - Though the majority of light-curing dental materials are responsive in this range of wavelengths, you may wish to contact the manufacturer of the material in question.

Technical Data

Charger

Operating voltage:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (see rating plate for factory-set voltage)
Power input:	max. 10 VA max. 0.75 W in stand-by mode
Dimensions:	depth: 210 mm width: 95 mm height: 60 mm
Weight:	555 g

Handpiece

Power supply:	Nickel-metal hydride battery, 4.8 V
Wavelength range:	440 – 490 nm
Light intensity:	approx. 400 mW/cm^2
Duration of continuous use:	min. 7 min (before activation of temperature control)
Total exposure time with new, fully charged battery:	typically 45 min
Dimensions:	diameter: 30 mm length: 285 mm
Weight:	220 g

Charger and Handpiece

Time to charge empty battery:	approx. 2 h
Operating temperature:	16°C … 40°C/59°F … 104°F
Relative humidity:	max. 80% at 37°C/99°F max. 50% at 40°C/104°F
Total height with handpiece inserted in the charger:	190 mm
Classification:	Protection class II, Typ B

Subject to technical modification without prior notice.

Installation of the Unit

Factory Settings

The factory settings of the unit are as follows:

- Operation mode “Exponential” (steadily increasing light intensity)
- 40 sec exposure time

Initial Steps

Charger

▶ Please ensure first that the voltage stated on the rating plate corresponds to the existing main supply voltage. The rating plate is attached to the bottom of the unit.

▶ Place the charger on a level surface.

– The vent slots on the bottom of the unit must not be obstructed to protect the device from overheating.

▶ Connect the power cable of the charger to the power supply.

– The green LED on the left side of the device is illuminated. This shows that the unit is ready for operation; please refer to the section, “LED display of the charger”.

Light Guide / Handpiece

Never insert the handpiece in the charger unless the battery is inserted in the handpiece first!

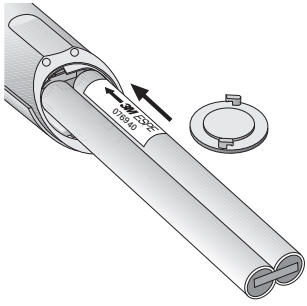
▶ Remove and discard the film from the buttons and LEDs, as it only serves as a short description of the buttons.

▶ Autoclave the light guide prior to first use.

▶ Then insert the light guide in the handpiece until it snaps into place.

▶ Insert the battery:

▸ Rotate the lid at the lower end of the handpiece counterclockwise until it hits the stop, and then remove the lid.



▸ **Insert** the rechargeable battery in a fluent motion as directed by the arrow **until the battery can be heard to snap into place**. If it has not snapped into place properly, the rechargeable battery will cause malfunction of the unit.

▸ Replace the lid and rotate clockwise until it locks into place.

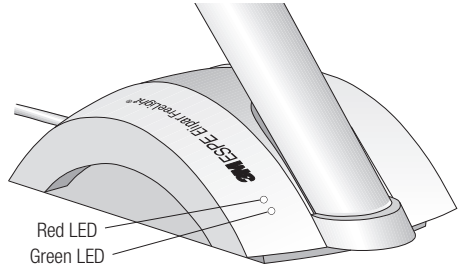
▸ In the event of malfunction, remove the rechargeable battery from the device and re-insert as described above.

▶ Prior to the first use, place the handpiece in the charger to fully load the new rechargeable battery.

– The red LED of the charger illuminates after approx. 2 sec; please see also section, “LED Display of the Charger”. The battery is fully charged once the red LED is turned off.

– Note: new batteries attain full capacity only after several charging/discharging cycles. Therefore, the battery charge may initially be sufficient for a smaller number of exposures only.

LED Display of the Charger



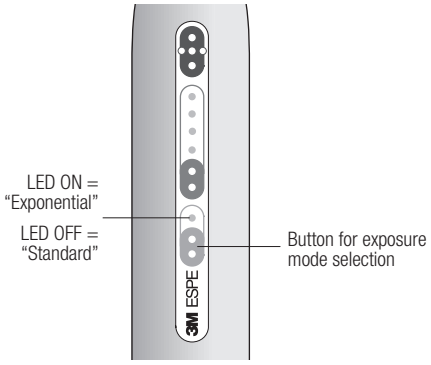
LED green	LED red		
On	Off	no handpiece inserted in the charger	→ charger ready for operation
On	Off	handpiece inserted in the charger	→ charging has been completed
On	On	handpiece inserted in the charger	→ rechargeable battery is being charged
On	Flashing	handpiece inserted in the charger	→ rechargeable battery is defective

Table Holder for the Handpiece

While performing a procedure in a patient the handpiece can be placed in a table holder.

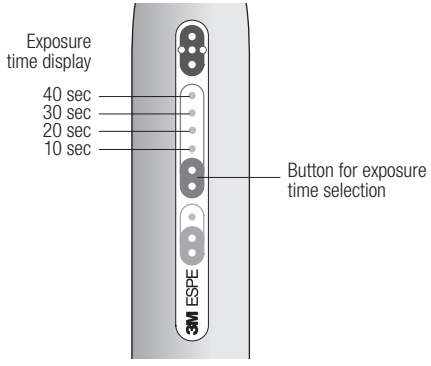
Operation

Selection of Exposure Mode



- ▶ Press the button in the light-blue field to select one of the two exposure mode options. During exposure the exposure mode selection button is inactive.
  - In **"Exponential"** exposure mode, the LED in the light blue field is ON and the exposure time switches to 40 sec – 4 LED's in the dark-blue field are ON. Switching from "Exponential" to "Standard" exposure mode, the unit automatically switches the exposure time back to the previous setting in "Standard" mode.
  - In **"Standard"** exposure mode, the LED in the light blue field is OFF. Several exposure time options are available in this exposure mode. Please refer to "Selection of Exposure Time".

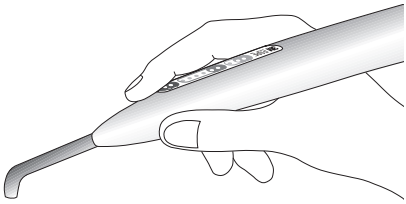
Selection of Exposure Time

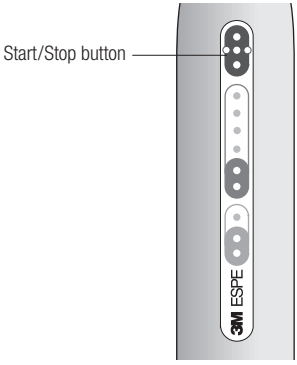


In "Exponential" exposure mode the exposure time is automatically set to 40 sec; no other times are available as options. Exposure times of 10, 20, 30, and 40 sec are available options in "Standard" exposure mode.

- ▶ The adequate exposure time of the product at hand is stated in the product's Instructions for Use.
- ▶ Select the exposure time by pressing the button in the dark-blue field.
  - The selected exposure time is indicated by the 4 green LEDs.
  - Each time the button is pressed, the setting advances to the next (higher) value; from 40 sec the exposure time setting returns to 10 sec. Keeping the button depressed the display scrolls through the available settings.
  - While exposure is ongoing, the button for selection of the exposure time is deactivated.

Activating and Deactivating the Light





- ▶ Activate the light by briefly pressing the Start button.
  - Initially, the LEDs show the preset exposure time: 4 illuminated LEDs represent 40 sec of exposure time. After every 10 sec of exposure, one of the LEDs is turned off, i. e. 3 LEDs correspond to 30 sec of exposure time remaining, 2 LEDs to 20 sec of exposure time remaining, etc.
- ▶ If it is desired to turn off the light before the preset exposure time has completely elapsed, this can be done by again pressing the Start button.

Full Light Intensity from the Start in "Exponential" Mode

- ▶ If it is desired to have the full light intensity available in "Exponential" Mode for the entire 40 sec of exposure time **of a single exposure**, press the Start button of the handpiece for approx. 2 sec until a signal is emitted. This indicates that the "Exponential" Mode is turned off for the present exposure.

Positioning the Light Guide

▶ Rotate the light guide into the optimal position for polymerization.

▶ To make full use of the light intensity provided, place the light guide as close to the filling as possible. Avoid directly contacting the filling material!

– Keep the light guide clean at all times to obtain full light intensity.

– **Damaged light guides substantially reduce the light power and must be replaced immediately, sharp edges may cause serious injury.**

Removing and Inserting the Light Guide from / into the Handpiece

▶ To remove the light guide from the handpiece strongly pull towards the front of the device.

▶ Push the light guide into the handpiece until it snaps into position.

Measurement of Light Intensity

The light intensity can be reliably determined only with the charger of the Elipar FreeLight unit! The light testing area is situated in the area of the charger accepting the handpiece. Because of differences in the light sources used and arrangement of the components, determination of the light intensity with the light testing components of other units yields erroneous results.

Caution!
Measure the light intensity with the turbo light guide in "Standard" exposure mode only!

▶ Clean the test area with a wet cloth, if required, taking care not to **bend or damage the charging contacts!**

▶ Without applying pressure, place the light guide on the test area such that the light-emitting opening of the rod is level with the test area.

▶ Activate the lamp by pressing the Start button.

– All 5 blue LEDs come ON for approx. 1 sec.

– After this period of time, the number of illuminated LEDs is indicative of the measured light intensity: 5 LEDs = 100%, 4 LEDs = 80%, 3 LEDs = 60%, 2 LEDs = 40%, 1 LED = 20%.

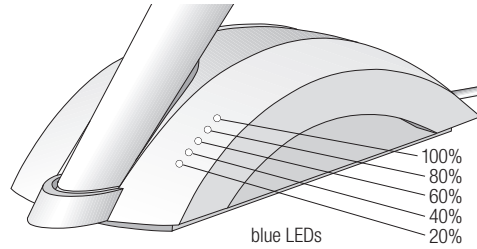
▶ If the light intensity is below 80% – fewer than 4 LEDs are ON – check the light guide for contamination or defects.

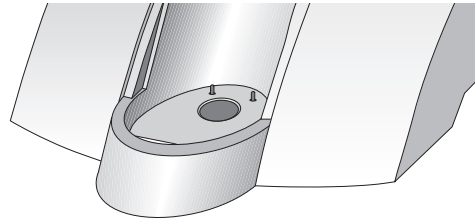
▶ Proceed as follows:

(1.) Clean the light guide, if contaminated; please refer to the section on "Care" or

(2.) replace the light guide, if defective, or

(3.) if (1.) and (2.) fail to improve the situation, please contact the 3M ESPE Customer Service or your retailer.





Low Battery Charge Display

After frequent use the battery charge of the device may drop to below 10%, so that only a few more exposures can be performed without re-charging. Low battery charge is shown by several means:

– A short audible alarm is emitted 5x at the completion of an exposure, and repeated thereafter whenever any button is touched.

– The 10-sec-LED of the handpiece begins to flash.

▶ The handpiece should be placed in the charger as soon as possible to re-charge the battery.

Power-Down Mode

Once the handpiece is placed in the charger, all internal functions and LEDs are automatically turned off as the handpiece switches to power-down mode. This reduces the power consumption of the rechargeable battery to a minimal level. Outside the charger, the handpiece is also switched to power-down mode if left unused for approx. 10 min.

▶ To terminate the power-down mode press one of the three buttons.

– The power-down termination signal (two short audible signals) is emitted indicating that the handpiece is ready for operation: the handpiece displays show the latest selected exposure mode and time settings.

Acoustical Signals

An acoustical signal is emitted

- every time a button is pressed,
- every time the light is turned ON or OFF,

- after 10 sec of exposure time have elapsed (1 alarm signal), 2x after 20 sec, 3x after 30 sec.
- every time the "Exponential" mode is by-passed.

Two acoustical signals are emitted

- every time the power-down mode is terminated by pressing any of the buttons.

A 2 sec-error signal is emitted, if

- the handpiece over-heats,
- the rechargeable battery is discharged to an extent that reliable polymerization is no longer ensured.

A short 0.5 sec-error signal is emitted, if

- an attempt is made to set a different exposure time in "Exponential" exposure mode. Only 40 sec of exposure time are available in this mode.

Operating Errors

Error	Cause ▶ Solution
The 10 sec-LED within the dark blue frame flashes and a short signal is emitted 5x whenever a button is touched or the light is turned off.	The residual battery charge has dropped below 10%. ▶ Place the handpiece in the charger and re-charge the battery.
The ongoing exposure is interrupted (light off signal is emitted) followed by a 2 sec-error signal; the device switches to power-down mode and resists further activation.	The battery lacks sufficient charge. ▶ Place the handpiece in the charger and re-charge the battery.
A 2 sec-error signal is emitted upon pressing of the Start button.	The handpiece has become overheated in the course of use. The handpiece can be used again once it has cooled down. ▶ Allow the handpiece to cool down. – The handpiece can be used again, once pressing the Start button successfully activates the light.
The red LED of the charger flashes.	The battery is defective. ▶ Replace the battery.
The green LED of the charger fails to light up, even though the power cable is connected to a power outlet.	Power outlet carries no voltage. ▶ Use a different power outlet.
	Charger is defective. ▶ Have the charger repaired.

Maintenance and Care

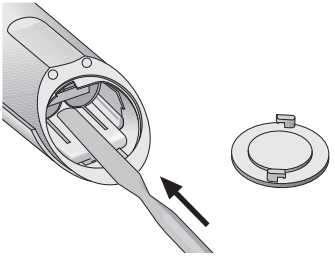
Replacement of the Battery

Never place the handpiece in the charger without the battery inserted in the handpiece!

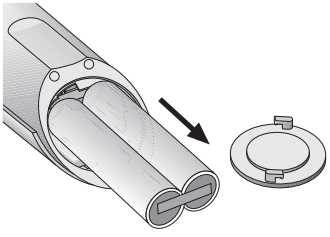
Use 3M ESPE batteries only! The use of other manufacturer batteries or non-rechargeable batteries/primary batteries is a potential hazard and may damage the device.

▶ Rotate the lid at the lower end of the handpiece counterclockwise until it hits the stop, and then remove the lid.

▶ Push a small spatula or similar aid between the cylinders of the battery until the snap-lock releases so that the battery protrudes slightly from the handpiece body.



▶ Remove the battery from the handpiece.



- ▶ Push the (replacement) battery into the handpiece proceeding along the direction shown by the arrow until the battery locks into place.
- ▶ Replace the lid and close by rotating clockwise.
- ▶ Insert the handpiece into the unit to completely charge the new battery for its first use.
  - – The red LED of the charger illuminates after approx. 2 sec; please see also "LED Display of the Charger". The battery charging process is complete once the red LED is turned off.
  - – Note: the new battery attains full capacity only after several charging/discharging cycles. Therefore, the battery charge may initially be sufficient for a smaller number of exposures only.

Handpiece / Battery Care

- ▶ The charging contacts of the charger and handpiece must not be contacted by metallic or greasy parts.
- ▶ Do not use any other chargers as this may damage the battery!
- ▶ The battery must not be immersed in water or thrown into open fires!

Cleaning the Light Guide

The light guide can be autoclaved.
Do not sterilize by chemical means or hot-air!

- ▶ The light guide should be regularly wiped clean with a soft cloth. Especially before and after steam sterilization the spots of dried liquid should be wiped off the ends of the device.
- ▶ Adhering polymerized composite should be removed with alcohol, a plastic spatula may help in removing the material.
  - – Do not use any sharp or pointed tools to protect the surface of the device from scratching.

Cleaning the Charger and Handpiece

- ▶ For disinfection of all components of the device, spray the disinfection agent onto a piece of cloth and proceed to disinfect the device.
  - – Disinfection agents must not enter the device!
  - – Pursept-A (from Merz) and FD 322 (from Dürr) are recommended disinfection agents.
- ▶ Clean the charger and the handpiece with a soft cloth and a mild cleaning agent, if required.
  - – It is not permissible to use solvents or abrasive cleaning agents as these may damage plastic parts of the device!
  - – Cleaning agents must not enter the devices!

Storage of the Handpiece during Extended Periods of Non-Use

- ▶ If the handpiece is not to be used for an extended period of time – e. g. during vacation – fully charge the battery prior to departure or keep the handpiece inserted in the **operational** charger.
  - – Otherwise, nearly discharged batteries may become excessively discharged due to the low degree of power consumption ongoing even in Power Down mode. This may damage the battery.
- ▶ Fully or nearly discharged batteries must be recharged as soon as possible.

Disposal

As a means of protection of the environment, your new device is equipped with a Nickel-metal hydride battery. This kind of battery is free from toxic heavy metal ions.

- ▶ Dispose of defective batteries and units in accordance with local legal regulations!

Date of the Information: 12/01

Elipar™ FreeLight™
Kabelloses Polymerisationsgerät

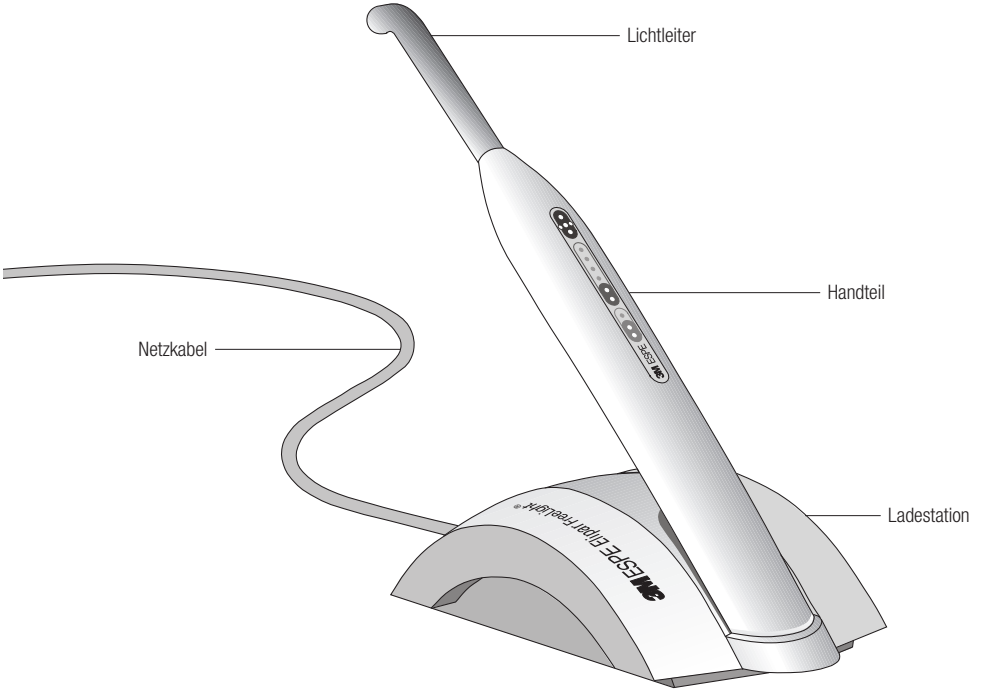
Inhalt	Seite
Sicherheit	9
Produktbeschreibung	11
Anwendungsgebiete	11
Technische Daten	11
Ladestation	11
Handteil	11
Ladestation und Handteil	11
Inbetriebnahme	12
Einstellungen bei Lieferung	12
Erste Schritte	12
Ladestation	12
Lichtleiter/Handteil	12
Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation	12
Tischablage	12
Betrieb	13
Wahl der Belichtungsart	13
Wahl der Belichtungszeit	13
Ein- und Ausschalten des Lichts	13
Volle Lichtleistung von Anfang an bei „Exponential“	13
Positionierung des Lichtleiters	14
Den Lichtleiter abnehmen/aufstecken	14
Messung der Lichtintensität	14
Anzeige für fast leeren Akku	14
Power-Down-Modus	14
Akustische Signale	14
Störungen	15
Wartung und Pflege	15
Akku entnehmen/einsetzen	15
Handteil-/Akkupflege	16
Lichtleiter reinigen	16
Ladestation und Handteil reinigen	16
Aufbewahrung des Handteils bei längerer Nichtbenutzung	16
Entsorgung	16

Sicherheit

ACHTUNG!
Lesen Sie diese Seiten vor dem Anschließen und der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch!
Wie bei allen technischen Geräten sind auch bei diesem Gerät einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur dann gewährleistet, wenn bei der Bedienung sowohl die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen, als auch die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

1. Das Gerät darf nur gemäß der folgenden Anleitung verwendet werden. Für Schäden, die durch Gebrauch dieses Gerätes für andere Anwendungen entstehen, schließen wir jede Haftung aus.
2. Vor Inbetriebnahme des Gerätes sicherstellen, dass die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Eine falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.
3. Eine Bestrahlung der Augen birgt ein Gefährdungspotential. Daher darf das Licht nicht auf die Augen gerichtet werden. Die Lichteinwirkung sollte in der Mundhöhle auf den klinisch zu behandelnden Bereich beschränkt sein.
4. ACHTUNG! Elipar FreeLight erzeugt eine hohe Lichtintensität. Bei Gebrauch sollte der Lichtleiter direkt über das zu härtende Material positioniert werden – Weichgewebe (Gingiva, Mundschleimhaut oder Haut) sollte nicht bestrahlt werden, da übermäßige Belichtung eine Verletzung oder Reizung verursachen kann, ggf. geeignet abdecken. Wenn eine Bestrahlung des Weichgewebes nicht vermieden werden kann, sollte der Polymerisationsvorgang angepasst werden. Zum Beispiel: die Polymerisationszeit verkürzen oder Abstand zwischen Lichtleiteraustritt und zu härtendem Material vergrößern.
5. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht, kann durch Kondenswasser ein gefährlicher Zustand entstehen. Deshalb das Gerät erst in Betrieb nehmen, wenn es die Umgebungstemperatur angenommen hat.
6. Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages keine Gegenstände in das Gerät einführen; ausgenommen ist der bestimmungsgemäße Austausch von Teilen gemäß dieser Betriebsanleitung.
7. Bei Austausch von defekten Teilen gemäß dieser Betriebsanleitung nur Original-3M ESPE-Teile verwenden. Für Schäden, die durch Einsatz von fremden Teilen verursacht werden, wird keine Haftung übernommen.

8. Wenn aus irgendeinem Grund angenommen werden kann, dass die Sicherheit beeinträchtigt ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und so gekennzeichnet werden, dass es nicht aus Versehen von Dritten wieder in Betrieb genommen wird. Die Sicherheit kann z. B. beeinträchtigt sein, wenn das Gerät nicht wie vorgeschrieben arbeitet oder sichtbar beschädigt ist.
9. Lösungsmittel, entflammbare Flüssigkeiten und starke Wärmequellen vom Gerät fernhalten, da diese das Kunststoffgehäuse beschädigen können.
10. Beim Reinigen des Gerätes darf kein Reinigungsmittel in das Gerät gelangen, da hierdurch ein elektrischer Kurzschluss oder eine gefährliche Fehlfunktion ausgelöst werden kann.
11. Das Öffnen des Gerätegehäuses und Reparaturen am Gerät dürfen nur von einem Fachmann durchgeführt werden.
12. Elipar FreeLight darf nicht bei einem Patienten oder von einem Behandler verwendet werden, der einen Herzschrittmacher trägt und dem Vorsicht gegenüber der Verwendung von Elektrokleingeräten angeraten wurde.
13. Elipar FreeLight nicht bei Personen verwenden, deren Krankengeschichte photobiologische Reaktionen aufweist, (einschließlich Personen mit Urticaria solaris oder erythropoetischer Protoporphyrie) oder die zum gegenwärtigen Zeitpunkt mit photosensibilisierenden Medikamenten (inklusive 8-Methoxypsoralen oder Dimethylchlortetracyclin) behandelt werden.
14. Personen, bei denen eine Kataraktoperation durchgeführt worden ist, können gegenüber Lichteinfall besonders empfindlich sein, und es sollte ihnen von der Behandlung mit Elipar FreeLight abgeraten werden, sofern nicht entsprechende Sicherheitsvorkehrungen, wie z. B. Verwendung von Schutzbrillen, die blaues Licht ausfiltern, getroffen wurden.
15. Personen, deren Krankengeschichte Netzhauterkrankungen aufweist, sollten mit ihrem Augenarzt Rücksprache halten, bevor sie das Gerät bedienen. Dabei sollten sie äußerst vorsichtig zu Werke gehen und alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen (einschließlich dem Tragen einer geeigneten, lichtfilternden Schutzbrille) bei der Verwendung von Elipar FreeLight treffen.
16. Vor jeder Anwendung sicherstellen, dass die abgegebene Lichtintensität eine sichere Polymerisation gewährleistet. Dazu die eingebaute Lichtmessfläche verwenden.



Produktbeschreibung

Elipar FreeLight, hergestellt von 3M ESPE, ist ein Lichtgerät für die intraorale Polymerisation von Dentalmaterialien. Es besteht aus einer Ladestation und einem kabellosen Handteil mit Akku. Das Gerät wird als Tischgerät geliefert, eine Wandmontage ist nicht möglich.

Als Lichtquelle dienen Leuchtdioden – LEDs. Das austretende Licht deckt – im Gegensatz zu Halogenlichtgeräten – speziell den Lichtwellenlängenbereich zwischen 440 und 490 nm ab, der z. B. für campherchinonhaltige Produkte relevant ist.

Die optimale Abstimmung auf diesen Lichtwellenlängenbereich ermöglicht eine im Vergleich zu Halogenlichtgeräten gleichwertige Polymerisationsleistung mit geringerer Lichtintensität. Ein angenehmer Nebeneffekt hierbei ist: Durch die geringere Lichtintensität blendet das austretende Licht den Anwender während der Belichtung weniger.

Wählbare Belichtungsarten:

- „Standard", mit voller Lichtintensität während der gesamten Belichtungszeit.
- „Exponential", mit kontinuierlich innerhalb von 12 sec bis zur vollen Höhe ansteigender Lichtintensität, für einen schonenden Polymerisationsbeginn zur Verringerung von Schrumpfungsspannungen, insbesondere bei großen Kavitäten.

Mögliche Belichtungszeiten:

- 10, 20, 30 oder 40 sec, wenn Belichtungsart „Standard" gewählt wurde.
- 40 sec, wenn Belichtungsart „Exponential" eingestellt ist.

Die Ladestation verfügt über eine integrierte Lichtmessfläche, mit der die Lichtintensität überprüft werden kann.

Das Gerät wird standardmäßig mit einem Turbo-Lichtleiter mit einer Lichtaustrittsöffnung von 8 mm Durchmesser geliefert. Lichtleiter von anderen Geräten dürfen nicht verwendet werden.

Als Zubehör sind ein Maxi-Faserstab mit 13 mm Durchmesser für größere Flächen, z. B. für Fissurenversiegelungen, und ein Proxi-Faserstab mit punktförmiger Lichtaustrittsöffnung, z. B. für Approximalräume, erhältlich.

Das Handteil verfügt über eine „Power-Down"-Funktion, die den Stromverbrauch des Akkus auf ein Minimum reduziert. Das Handteil geht in „Power-Down"-Modus, sobald es in die Ladestation gestellt wird oder wenn es sich außerhalb der Ladestation befindet und ca. 10 min lang nicht benutzt wurde.

Die Ladestation verbraucht in betriebsbereitem Zustand maximal 0,75 W. Dieser Wert wird ab dem Jahr 2003 von der europäischen Kommission entsprechend dem „Code of Conduct" für den Stand-by-Betrieb empfohlen.

Anwendungsgebiete

- Polymerisation von lichthärtenden Dentalmaterialien mit Photoinitiator im Lichtwellenlängenbereich von 440 – 490 nm
  - Die meisten lichthärtenden Dentalmaterialien sprechen auf diesen Lichtwellenlängenbereich an, in Zweifelsfällen bitte an den jeweiligen Hersteller wenden.

Technische Daten

Ladestation

Betriebsspannung:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (eingestellte Spannung siehe Typenschild)
Leistungsaufnahme:	max. 10 VA max. 0,75 W im Stand-by-Betrieb
Abmessungen:	Tiefe 210 mm Breite 95 mm Höhe 60 mm
Gewicht:	555 g

Handteil

Stromversorgung:	Nickel-Metallhydrid-Akku, 4,8 V
Lichtwellenlängenbereich:	440 – 490 nm
Lichtintensität:	ca. 400 mW/cm^2
Ununterbrochene Nutzung:	Mind. 7 min (bis zum Ansprechen der Temperaturüberwachung)
Gesamte Belichtungszeit bei neuem, voll geladenen Akku:	Typ. 45 min
Abmessungen:	Durchmesser 30 mm Länge 285 mm
Gewicht:	220 g

Ladestation und Handteil

Ladezeit bei leerem Akku:	ca. 2 h
Betriebstemperatur:	16°C … 40°C/59°F … 104°F
Rel. Luftfeuchtigkeit:	max. 80% bei 37°C/99°F max. 50% bei 40°C/104°F
Gesamthöhe bei eingestelltem Handteil:	190 mm
Klassifikation:	Schutzklasse II, Typ B

Technische Änderungen vorbehalten.

Inbetriebnahme

Einstellungen bei Lieferung

Das Gerät wird mit folgender Einstellung geliefert:
- Betriebsart „Exponential“ (kontinuierlich ansteigende Lichtintensität)
- Belichtungszeit 40 sec

Erste Schritte

Ladestation

▶ Zunächst überprüfen, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Das Typenschild befindet sich an der Unterseite der Ladestation.

▶ Die Ladestation auf einer ebenen Fläche aufstellen.
  – Die Lüftungsschlitze an der Geräteunterseite dürfen nicht verdeckt sein, da sich das Gerät sonst übermäßig erhitzt.

▶ Die Ladestation mit dem Stecker an das Netz anschließen.
  – Die grüne LED auf der linken Geräteseite leuchtet. Damit ist die Ladestation betriebsbereit, siehe auch unter „Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation“.

Lichtleiter/Handteil

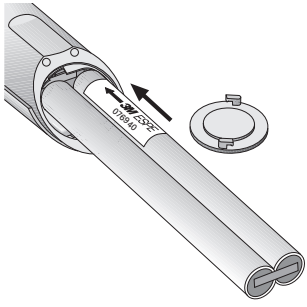
Das Handteil niemals ohne Akku in die Ladestation stellen!

▶ Die Folie über den Tastern und den LEDs abziehen und verwerfen, sie dient der Kurzbeschreibung der Tastatur.

▶ Vor dem ersten Gebrauch den Lichtleiter autoklavieren.

▶ Danach den Lichtleiter in das Handteil stecken, bis er einrastet.

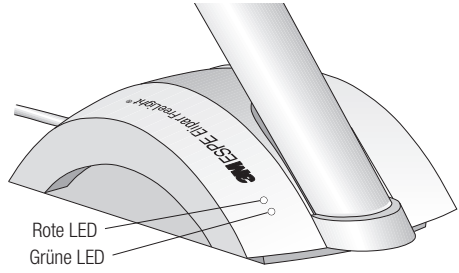
▶ Den Akku einlegen:
  ▶ Den Deckel an der Standfläche des Handteils bis zum Anschlag nach links drehen und dann abnehmen.



  ▶ Den Akku zügig in Pfeilrichtung **einschieben bis er hörbar einrastet**. Ein nicht eingerasteter Akku führt zu Funktionsstörungen des Gerätes!
  ▶ Den Deckel wieder aufsetzen und durch Drehen nach rechts verriegeln.
  ▶ Bei Funktionsstörungen des Gerätes den Akku entnehmen und wieder wie oben beschrieben neu einsetzen.

▶ Das Handteil vor dem ersten Betrieb in die Ladestation stellen, um den neuen Akku das erste Mal vollständig aufzuladen.
  – Die rote LED an der Ladestation leuchtet nach ca. 2 sec auf, siehe auch unter „Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation“. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die rote LED erlischt.
  – Achtung: Ein neuer Akku erreicht seine volle Kapazität erst nach einigen Lade-/Entladezyklen. Deshalb sind zu Anfang weniger Belichtungen mit einer Akkuladung möglich.

Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation



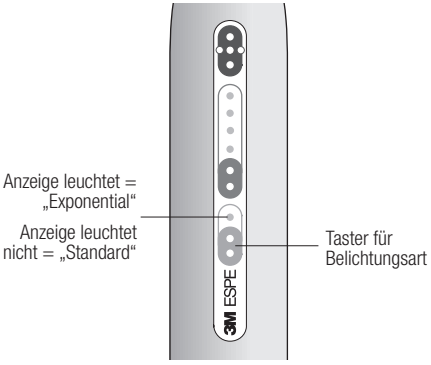
LED Grün	LED Rot		
Ein	Aus	ohne Handteil in der Ladestation	→ Ladestation ist betriebsbereit
Ein	Aus	mit Handteil in der Ladestation	→ Ladevorgang ist abgeschlossen
Ein	Ein	mit Handteil in der Ladestation	→ Akku wird geladen
Ein	blinkt	mit Handteil in der Ladestation	→ Akku ist defekt

Tischablage

Zur Ablage des Handteils während der Arbeit am Patienten ist eine Tischablage erhältlich.

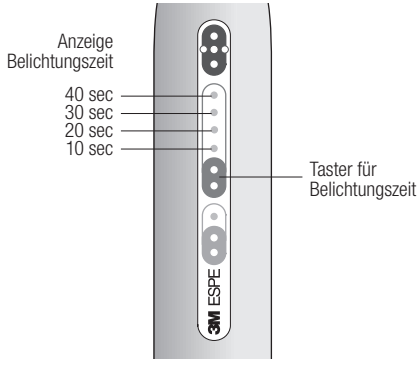
Betrieb

Wahl der Belichtungsart



- ▶ Durch Drücken des Tasters im hellblauen Feld eine der beiden Belichtungsarten auswählen. Während der Belichtung ist der Taster für die Wahl der Belichtungsart inaktiv.
  - – **„Exponential“**: Es leuchtet die LED in der hellblauen Umrahmung, gleichzeitig springt die Belichtungszeit auf 40 sec – 4 LEDs im dunkelblauen Feld leuchten. Beim Wechseln von „Exponential“ nach „Standard“ steht automatisch wieder die zuvor in „Standard“ eingestellte Belichtungszeit zur Verfügung.
  - – **„Standard“**: Es leuchtet keine LED in der hellblauen Umrahmung. Bei dieser Belichtungsart können verschiedene Belichtungszeiten gewählt werden. Siehe „Wahl der Belichtungszeit“.

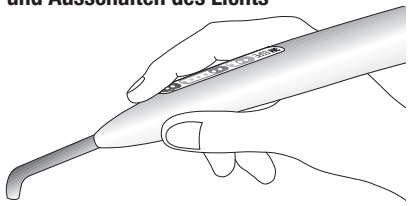
Wahl der Belichtungszeit

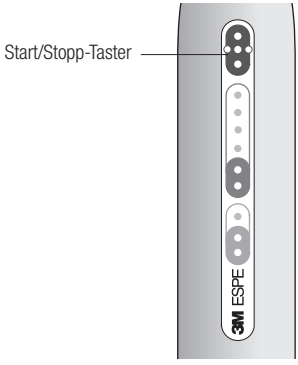


Bei Belichtungsart „Exponential“ stellen sich automatisch 40 sec ein, andere Zeiten sind nicht möglich. Bei Belichtungsart „Standard“ sind 10, 20, 30 und 40 sec wählbar.

- ▶ Die richtige Belichtungszeit der Gebrauchsinformation des jeweiligen Produktes entnehmen.
- ▶ Durch Drücken des Tasters im dunkelblauen Feld die Belichtungszeit auswählen.
  - – Die eingestellte Belichtungszeit wird durch die 4 grünen LEDs angezeigt.
  - – Bei jedem kurzen Drücken springt die Einstellung auf den nächst höheren Wert. Sind 40 sec eingestellt, springt die Einstellung wieder auf 10 sec. Wird der Taster gedrückt gehalten, springt die Einstellung kontinuierlich weiter.
  - – Während der Belichtung ist der Taster für die Wahl der Belichtungszeit inaktiv.

Ein- und Ausschalten des Lichts





- ▶ Den Start-Taster kurz drücken, das Licht schaltet sich ein.
  - – Die LEDs zeigen zunächst die eingestellte Belichtungszeit an, bei 40 sec leuchten 4 LEDs. Im Abstand von 10 sec, analog zur ablaufenden Zeit, erlöschen die LEDs nacheinander, bei 30 sec Restzeit leuchten noch 3 LEDs, bei 20 sec Restzeit noch 2 LEDs usw.
- ▶ Falls vor Ablauf der Zeit gewünscht, durch nochmaliges Drücken des Start-Tasters das Licht wieder ausschalten.

Volle Lichtleistung von Anfang an bei „Exponential“

- ▶ Soll bei Belichtungsart „Exponential“ **einmalig** für die gesamte Belichtungszeit von 40 sec die volle Lichtleistung zur Verfügung stehen, den Start-Taster des Handteils ca. 2 sec lang drücken, bis ein Signal ertönt. Damit wird der „Exponential“-Modus für diesen einen Belichtungsvorgang ausgeschaltet.

Positionierung des Lichtleiters

- ▶ Den Lichtleiter in die für die Polymerisation optimale Position drehen.
- ▶ Zur vollen Ausnutzung der Lichtintensität den Lichtleiter möglichst nahe an der Füllung positionieren. Berührung mit dem Füllungsmaterial vermeiden!
  - – Den Lichtleiter immer sauber halten, um volle Lichtintensität zu erzielen.
  - – **Beschädigte Lichtleiter beeinträchtigen entscheidend die Lichtleistung und müssen auch aufgrund der Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten sofort ausgetauscht werden!**

Den Lichtleiter abnehmen/aufstecken

- ▶ Durch kräftiges Ziehen den Lichtleiter nach vorne aus dem Handteil herausziehen.
- ▶ Den Lichtleiter in das Handteil stecken, bis er einrastet.

Messung der Lichtintensität

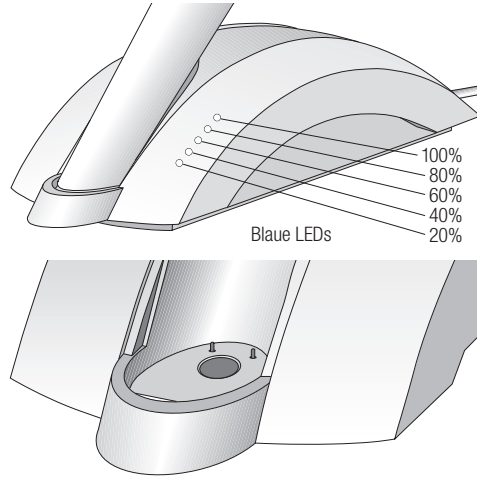
Eine zuverlässige Bestimmung der Lichtintensität kann nur an der Elipar FreeLight Ladestation vorgenommen werden! Die Messfläche befindet sich an der Ladestation auf der Stellfläche für das Handteil. Eine Messung an anderen Geräten führt wegen der unterschiedlichen Lichtquellen und der unterschiedlichen Anordnung der Gerätebauteile zu falschen Ergebnissen.

Achtung!
Die Messung der Lichtintensität nur mit dem Turbo-Lichtleiter bei Belichtungsart „Standard“ durchführen!

- ▶ Falls notwendig, die Messfläche mit einem feuchten Lappen säubern, dabei **die Ladekontakte nicht verbiegen oder abbrechen!**
- ▶ Den Lichtleiter drucklos auf die Messfläche aufsetzen, so dass die Lichtaustrittsöffnung des Stabes eben aufliegt.
- ▶ Durch Drücken des Start-Tasters das Licht einschalten.
  - – Für ca. 1 sec leuchten alle 5 blauen LEDs.
  - – Anschließend wird durch die Anzahl der leuchtenden LEDs der tatsächliche Messwert angezeigt: 5 LEDs = 100%, 4 LEDs = 80%, 3 LEDs = 60%, 2 LEDs = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Bei weniger als 80% Lichtintensität – weniger als 4 LEDs leuchten – den Lichtleiter auf Verschmutzung oder Defekte hin überprüfen.
- ▶ Entweder: Einen verschmutzten Lichtleiter reinigen, siehe unter „Pflege“.

  Oder: Einen defekten Lichtleiter gegen einen neuen Lichtleiter austauschen.

  Oder: Wenn die beiden zuvor genannten Maßnahmen keine Verbesserung bringen, den 3M ESPE Kundendienst oder den zuständigen Händler anrufen.



Anzeige für fast leeren Akku

Ist die Ladung des Akkus durch häufige Nutzung des Handteils unter 10% gesunken, sind nur noch wenige Belichtungen möglich. Ein fast leerer Akku ist an folgenden Anzeigen zu erkennen:

- – Nach Ende eines Belichtungsvorgangs ertönt 5x ein kurzes Signal, bei jeder anschließenden Betätigung eines beliebigen Tasters ertönt wieder das gleiche Signal.
- – Die 10-sec-LED am Handteil blinkt.

- ▶ Das Handteil möglichst bald zum Aufladen des Akkus in die Ladestation stellen.

Power-Down-Modus

Wird das Handteil in die Ladestation gesetzt, schalten sich alle internen Funktionen und alle LEDs ab und das Handteil geht in Power-Down-Modus. Dadurch reduziert sich der Stromverbrauch des Akkus auf ein Minimum. Befindet sich das Handteil außerhalb der Ladestation und wird ca. 10 min lang nicht benutzt, geht es ebenfalls in Power-Down-Modus.

- ▶ Zur Aufhebung des Power-Down-Modus einen der drei Taster drücken.
  - – Das Power-Down-Ende-Signal (zwei kurze Signale) ertönt und das Handteil ist betriebsbereit, es zeigt die zuletzt eingestellte Belichtungsart und -zeit an.

Akustische Signale

Ein akustisches Signal ertönt
- bei jeder Betätigung eines Tasters,
- bei Ein- und Ausschalten des Lichts,

- 1x nach 10 sec abgelaufener Belichtungszeit, 2x nach 20 sec, 3x nach 30 sec.
- bei einmaligem Überspringen des „Exponential"-Modus.

Zwei akustische Signale ertönen
- wenn durch Drücken eines beliebigen Tasters der Power-Down-Modus aufgehoben wird.

Ein Fehlersignal von 2 sec ertönt wenn
- das Handteil zu heiß geworden ist,
- der Akku soweit entladen ist, dass eine sichere Polymerisation nicht mehr gewährleistet werden kann.

Ein kurzes Fehlersignal von 0,5 sec ertönt wenn
- bei Belichtungsart „Exponential" eine andere Belichtungszeit eingestellt werden soll – hier sind nur 40 sec möglich.

Störungen

Störung	Ursache ▶ Lösung
Die 10-sec-LED in der dunkelblauen Umrahmung blinkt und bei jeder Tasterbetätigung und nach Ausschalten des Lichts ertönt 5x ein kurzes Signal.	Die verbliebene Akkuladung ist unter 10% gesunken. ▶ Das Handteil in die Ladestation stellen und den Akku wieder aufladen.
Der gerade laufende Belichtungsvorgang wird abgebrochen (Licht-Aus-Signal ertönt) anschließend ertönt ein Fehlersignal für 2 sec und das Gerät geht in Power-Down-Modus. Es ist keine weitere Belichtung möglich.	Der Akku ist leer. ▶ Das Handteil in die Ladestation stellen und den Akku wieder aufladen.
Beim Drücken des Start-Tasters ertönt ein Fehlersignal für 2 sec.	Das Handteil hat sich während der vorherigen Belichtungen übermäßig erwärmt. Eine weitere Aktivierung ist erst nach Abkühlung möglich. ▶ Handteil abkühlen lassen. – Das Handteil kann wieder benutzt werden, sobald sich mit dem Start-Taster das Licht wieder einschalten lässt.
Die rote LED an der Ladestation blinkt.	Der Akku ist defekt. ▶ Den Akku austauschen.
Die grüne LED an der Ladestation leuchtet nicht, obwohl der Stecker an das Netz angeschlossen ist.	Die Steckdose hat keine Spannung. ▶ Eine andere Steckdose verwenden.
	Die Ladestation ist defekt. ▶ Die Ladestation reparieren lassen.

Wartung und Pflege

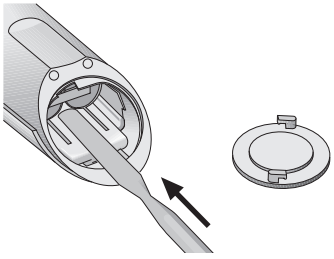
Akku entnehmen/einsetzen

Das Handteil niemals ohne Akku in die Ladestation stellen!

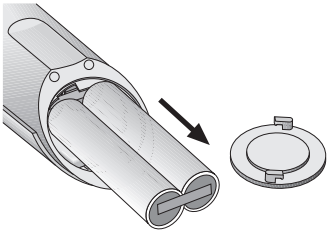
Nur 3M ESPE Akkus verwenden! Der Einsatz von fremden Akkus oder von nicht wiederaufladbaren Batterien/Primärzellen kann gefährlich sein und zu Beschädigungen des Gerätes führen.

▶ Den Deckel an der Standfläche des Handteils bis zum Anschlag nach links drehen und dann abnehmen.

▶ Einen kleinen Spatel o. ä. unten zwischen die Akkuzylinder einschieben, bis die Raste sich löst und den Akku etwas aus dem Handteil heraus schiebt.



▶ Den Akku aus dem Handteil entnehmen.



▶ Den (neuen) Akku in Richtung des aufgeklebten Pfeils in das Handteil schieben, bis er einrastet.

- ▶ Den Deckel wieder aufsetzen und durch Rechtsdrehen schließen.
- ▶ Das Handteil in die Ladestation stellen, um den neuen Akku das erste Mal vollständig aufzuladen.
  - – Die rote LED an der Ladestation leuchtet nach ca. 2 sec auf, siehe auch unter „Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation". Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die rote LED erlischt.
  - – Achtung: Ein neuer Akku erreicht seine volle Kapazität erst nach einigen Lade-/Entladezyklen. Deshalb sind zu Anfang weniger Belichtungen mit einer Akkuladung möglich.

Handteil-/Akkupflege

- ▶ Die Ladekontakte an der Ladestation und am Handteil nicht mit metallischen oder fettigen Teilen in Berührung bringen.
- ▶ Keine fremden Ladegeräte verwenden, die Akkuzellen können beschädigt werden!
- ▶ Den Akku nicht ins Wasser tauchen, auch nicht ins Feuer werfen!

Lichtleiter reinigen

Der Lichtleiter kann autoklaviert werden.
Nicht chemisch oder mit Heißluft sterilisieren!

- ▶ Den Lichtleiter regelmäßig mit einem weichen Tuch reinigen. Insbesondere vor und nach der Dampfsterilisation die Flüssigkeitsflecken an den Enden abwischen.
- ▶ Anpolymerisiertes Composite mit Alkohol entfernen, evtl. auch mit Hilfe eines Kunststoffspatels.
  - – Keine scharfen oder spitzen Gegenstände verwenden, um ein Verkratzen der Oberfläche zu vermeiden.

Ladestation und Handteil reinigen

- ▶ Zur Desinfektion aller Geräteteile das Desinfektionsmittel auf ein Tuch sprühen und damit das Gerät desinfizieren.
  - – Desinfektionsmittel darf nicht in die Geräte gelangen!
  - – Für die Desinfektion wird Pursept-A (Merz) und FD 322 (Dürr) empfohlen.
- ▶ Die Ladestation und das Handteil mit einem weichen Tuch und ggf. einem milden Reinigungsmittel reinigen.
  - – Lösungsmittel oder scheuernde Reinigungsmittel dürfen auf keinen Fall verwendet werden, da diese die Kunststoffteile beschädigen!
  - – Reinigungsmittel darf nicht in die Geräte gelangen!

Aufbewahrung des Handteils bei längerer Nichtbenutzung

- ▶ Wird das Handteil mehrere Wochen lang nicht benutzt – z. B. während des Urlaubs – den Akku vorher aufladen oder das Handteil während dieser Zeit im **betriebsbereiten** Ladegerät abstellen.
  - – Ein fast leerer Akku könnte andernfalls durch den geringen Stromverbrauch im Power-Down-Modus tiefentladen und damit beschädigt werden.
- ▶ Einen leeren oder fast leeren Akku möglichst bald wieder aufladen.

Entsorgung

Zur Schonung der Umwelt enthält Ihr neues Gerät einen Nickel-Metallhydrid-Akku. Dieser Akku ist frei von giftigen Schwermetallen.

- ▶ Unbrauchbare Akkus und Geräte entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgen!

Stand der Information 12/01

Elipar™ FreeLight™
Polymérisateur sans fil

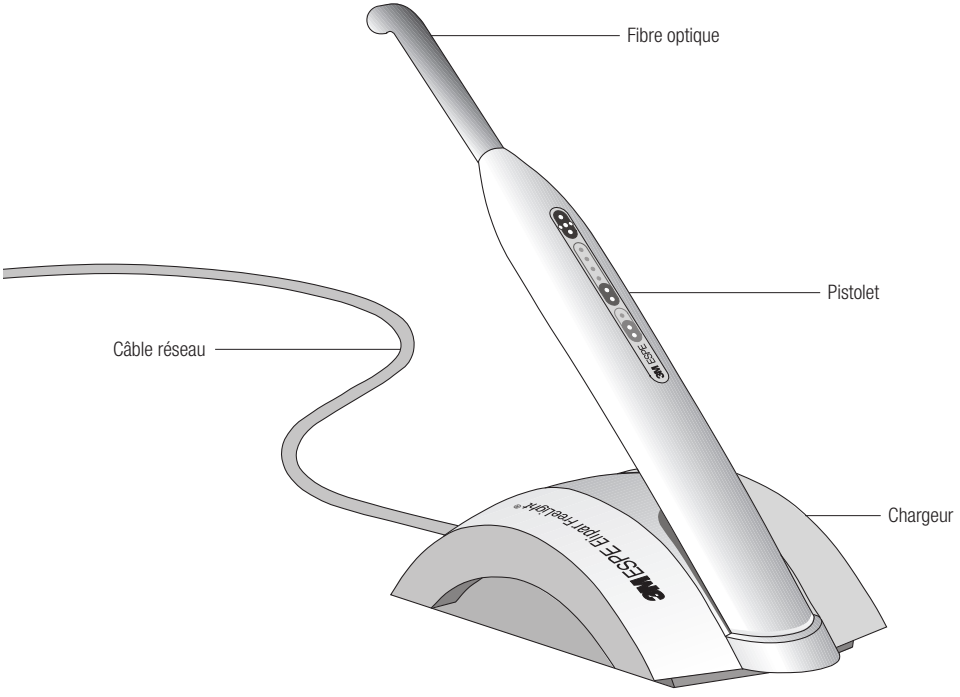
Sommaire	Page
Sécurité	17
Description du produit	19
Domaines d'application	19
Caractéristiques techniques	19
Chargeur	19
Pistolet	19
Chargeur et pistolet	19
Mise en service	20
Réglages lors de la livraison	20
Premiers pas	20
Chargeur	20
Fibre optique/pistolet	20
Affichage LED sur le chargeur	20
Tablette	20
Fonctionnement	21
Choix du type d'exposition	21
Choix du temps d'exposition	21
Mise en et hors circuit de la lumière	21
Intensité lumineuse maximale dès le début en mode «Exponential»	21
Positionnement de la fibre optique	22
Brancher/débrancher la fibre optique	22
Mesure de l'intensité lumineuse	22
Affichage du signal de décharge de la pile	22
Mode Power-Down	22
Signaux sonores	23
Erreurs d'utilisation	23
Maintenance et entretien	23
Remplacement de la pile	23
Entretien du pistolet/pile	24
Nettoyer la fibre optique	24
Nettoyer le chargeur et le pistolet	24
Conservation du pistolet en cas de non-utilisation prolongée	24
Elimination	24

Sécurité

MISE EN GARDE!
Avant de brancher et de mettre en service l'appareil, lire attentivement l'intégralité des pages qui suivent! Comme pour tous les appareils techniques, nous ne garantissons le parfait fonctionnement et la sécurité de cet appareil que si son utilisation est conforme aux impératifs usuels et généraux de sécurité et aux consignes de sécurité spéciales figurant dans la présente notice.

1. Utiliser l'appareil conformément au contenu de la présente notice. Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages imputables à une utilisation à d'autres fins que celles prévues.
2. Avant de mettre l'appareil en service, vérifier que la tension secteur indiquée sur la plaque signalétique est compatible avec la tension secteur existante. Une tension secteur inadaptée peut endommager l'appareil.
3. L'irradiation des yeux entraîne un risque pour la santé. C'est la raison pour laquelle la lumière ne doit pas être dirigée vers les yeux. Le faisceau lumineux doit être dirigé vers la zone à traiter cliniquement dans la cavité buccale.
4. ATTENTION! Elipar FreeLight produit une haute intensité lumineuse. Pendant l'utilisation, il faut braquer le faisceau lumineux directement sur le matériau à polymériser – les tissus mous (gencive, muqueuse buccale ou la peau) ne devraient pas être irradiés dans la mesure où une exposition exagérée peut provoquer une blessure ou irritation. Si nécessaire protéger la zone à traiter. Si une irridiation du tissu mou ne peut pas être évitée, l'opération de polymérisation devrait être adaptée. Par exemple: réduction du temps de polymérisation ou augmentation de la distance entre la sortie du faisceau lumineux et le matériau à polymériser.
5. Si l'appareil doit passer d'une pièce froide à une pièce chaude, la condensation peut rendre son utilisation dangereuse. Pour cette raison, attendre que l'appareil ait atteint la température ambiante avant de le mettre en service.
6. Afin d'éviter toute électrocution, ne pas introduire d'objet dans l'appareil, exception faite des pièces à changer conformément à la notice d'utilisation.
7. Lorsqu'il faut changer des pièces défectueuses conformément au contenu de la présente notice d'utilisation, n'utiliser que des pièces de rechange 3M ESPE d'origine. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dégâts provoqués par l'emploi de pièces d'autres marques.

8. Si pour une raison quelconque le praticien soupçonne que la sécurité de l'appareil est mise en jeu, éteindre l'appareil, débrancher sa fiche mâle et étiqueter l'appareil de telle sorte qu'un tiers ne le remette pas en service par inadvertance. La sécurité peut être compromise par exemple lorsque l'appareil ne fonctionne pas comme prévu ou s'il est visiblement endommagé.
9. Tenir l'appareil à distance des solvants, liquides inflammables et des sources de forte chaleur car tous risquent d'abîmer son boîtier en plastique.
10. Lors du nettoyage de l'appareil, aucun détergent ne doit pénétrer dedans car cela risquerait de provoquer un court-circuit ou une défectuosité dangereuse.
11. Seul un spécialiste est habilité à ouvrir le boîtier et à effectuer des réparations sur l'appareil.
12. Elipar FreeLight ne doit pas être utilisé sur un patient ou par un praticien porteur d'un stimulateur cardiaque et auquel il a été recommandé d'utiliser avec prudence les petits appareils électriques.
13. Elipar FreeLight ne doit pas être utilisé pour des personnes dont les antécédents médicaux font apparaître des réactions photobiologiques, (y compris des personnes sujettes à l'urticaria solaris ou à la protophorphyrie érythropoétique) ou qui sont actuellement traitées avec des médicaments photosensibles (y compris 8-méthoxypsorales ou diméthylchlortéracycline).
14. Les personnes qui ont subi une opération de la cataracte peuvent être particulièrement sensibles à la lumière. Il faut leur déconseiller tout traitement avec Elipar FreeLight sans avoir pris des mesures de sécurité adéquates comme, par ex. l'utilisation de lunettes de protection qui filtrent la lumière bleue.
15. Les personnes dont les antécédents médicaux présentent des maladies rétiniennes doivent consulter leur ophtalmologiste avant d'utiliser l'appareil. Elles devront par conséquent se servir d'Elipar FreeLight avec une extrême prudence et prendre toutes les précautions nécessaires (y compris porter des lunettes appropriées filtrant la lumière).
16. Avant chaque utilisation, vérifier que l'intensité lumineuse est suffisante pour assurer une polymérisation complète. A cet effet utiliser la surface de contrôle photométrique intégrée.



Description du produit

Elipar FreeLight, fabriqué par 3M ESPE, est un appareil générateur de lumière destiné à la polymérisation intra-orale de matériaux dentaires. Il se compose d'un chargeur et d'un pistolet sans fil à pile. L'appareil doit être posé sur une table, un montage mural n'étant pas possible.

Des LED servent de source de lumière. Contrairement aux appareils à lumière halogène, la lumière qui sort couvre spécialement la plage de longueur d'ondes lumineuses entre 440 et 490 nm qui est pertinente, par exemple, pour des produits contenant de la camphrequinone.

L'adaptation optimale sur cette plage de longueur d'ondes lumineuses permet, en comparaison avec des appareils à lumière halogène, une puissance de polymérisation similaire avec une intensité lumineuse moindre. Un effet secondaire tolérable ici: grâce à l'intensité lumineuse moindre, la lumière qui sort éblouit moins l'utilisateur pendant l'exposition.

Types d'exposition possibles:
- «Standard», avec intensité lumineuse maximale pendant la durée totale d'exposition.
- «Exponential», avec une intensité lumineuse croissant graduellement dans les 12 sec. jusqu'à la puissance maximale, pour un début de polymérisation en douceur afin de diminuer les tensions de contraction, en particulier pour les grandes cavités.

Temps d'exposition possibles:
- 10, 20, 30 ou 40 sec, si le type d'exposition «Standard» a été sélectionné.
- 40 sec, si le type d'exposition «Exponential» est réglé.

Le chargeur dispose d'une surface de contrôle photométrique permettant de vérifier l'intensité lumineuse.

L'appareil est livré équipé d'une manière standard d'une fibre optique Turbo d'un diamètre d'orifice de sortie de lumière de 8 mm. Il ne faut pas utiliser la fibre optique d'autres appareils.

Comme accessoires sont prévus un bâtonnet Maxi en fibre optique de 13 mm de diamètre pour traiter les grandes surfaces, par exemple des scellements de fissures, et un bâtonnet Proxi en fibre optique à orifice de sortie lumineuse ponctuelle, par ex. pour traiter les zones proximales.

Le pistolet dispose d'une fonction «Power-Down» qui réduit au minimum la consommation de courant de la pile. Le pistolet passe en mode «Power-Down» dès qu'il est mis dans le chargeur ou s'il se trouve à distance du chargeur et qu'il n'a pas été utilisé pendant env. 10 min.

Le chargeur en mode veille consomme maximum 0,75 W. Cette valeur est recommandée (à partir de l'an 2003) par la Commission Européenne, conformément au «Code of Conduct», pour le service en veille.

Domaines d'application

- Polymérisation de matériaux dentaires photopolymérisables avec photoinitiateur dans la plage de longueur d'ondes lumineuses de 440–490 nm
  - La plupart des matériaux dentaires photopolymérisables répondent à cette plage de longueur d'ondes lumineuses; en cas de doutes, veuillez vous adresser au fabricant.

Caractéristiques techniques

Chargeur

Tension de service:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (tension réglée voir plaque signalétique)
Puissance absorbée:	max. 10 VA max. 0,75 W en mode veille
Dimensions:	Profondeur 210 mm Largeur 95 mm Hauteur 60 mm
Poids:	555 g

Pistolet

Alimentation en courant:	pile à l'hydrure métallique de nickel, 4,8 V
Plage de longueur d'ondes lumineuses:	440–490 nm
Intensité lumineuse:	env. 400 mW/cm^2
Utilisation ininterrompue:	au moins 7 min. (jusqu'au déclenchement de la surveillance de température)
Temps d'exposition globale pour une pile neuve, chargée à bloc:	Type 45 min.
Dimensions:	Diamètre 30 mm Longueur 285 mm
Poids:	220 g

Chargeur et pistolet

Temps de chargement pour pile vide:	env. 2 h
Température de service:	16°C…40°C/59°F…104°F
Humidité d'air relative:	max. 80% à 37°C/99°F max. 50% à 40°C/104°F
Hauteur totale avec pistolet sur chargeur:	190 mm
Classification:	Classe II de protection

Sous réserve de modifications techniques.

Mise en service

Réglages lors de la livraison

L'appareil est livré avec le réglage suivant:

- Mode de service «Exponential» (intensité lumineuse à croissance continue)
- Temps d'exposition 40 sec

Premiers pas

Chargeur

▶ Vérifier tout d'abord si la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à la tension secteur existante. La plaque signalétique se trouve sur la face inférieure du chargeur.

▶ Poser le chargeur sur une surface plane.

– Ne jamais obstruer les orifices de ventilation situées au bas et au dos du bloc d'alimentation au risque, sinon, de surchauffer l'appareil.

▶ Raccorder le chargeur avec la fiche au secteur.

– La LED verte sur le côté gauche de l'appareil s'allume. Le chargeur est donc opérationnel. Noter l'indication «Affichage LED sur le chargeur».

Fibre optique / pistolet

Ne jamais mettre le pistolet dans le chargeur sans pile!

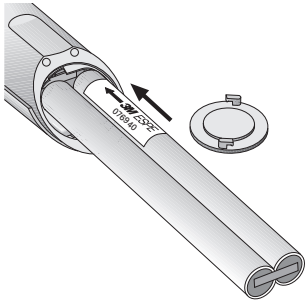
▶ Retirer et jeter la pellicule sur les touches et LED, elle sert à la brève description du clavier.

▶ Autoclaver la fibre optique avant le premier usage.

▶ Puis enficher la fibre optique dans le pistolet jusqu'à l'obtention d'un clic.

▶ Insérer la pile:

▸ Tourner le couvercle vers la gauche, jusqu'à la butée, sur la base du pistolet et le retirer.



▸ Introduire la pile rapidement dans le sens de la flèche **jusqu'au clic audible**. Une pile qui ne clique pas entraîne des défauts de fonctionnement de l'appareil!

▸ Remettre le couvercle et le verrouiller vers la droite.

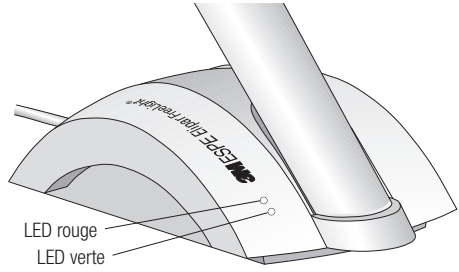
▸ En cas de défauts de fonctionnement de l'appareil, retirer la pile et la remettre comme décrit ci-dessus.

▶ Mettre le pistolet dans le chargeur avant la première exploitation afin de charger la pile complètement la première fois.

– La LED rouge sur le chargeur s'allume après environ 2 sec, voir également sous «Affichage LED sur le chargeur». L'opération de charge est terminée lorsque la LED rouge s'éteint.

– Attention: une nouvelle pile n'atteint sa pleine capacité qu'après plusieurs cycles de chargement/déchargement. C'est la raison pour laquelle, au début, peu d'expositions sont possibles avec une charge de pile.

Affichage LED sur le chargeur



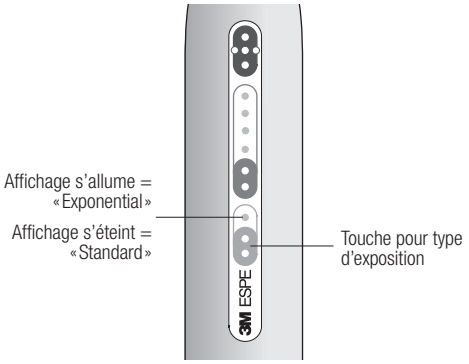
LED verte	LED rouge		
Marche	Arrêt	sans pistolet dans le chargeur	→ Chargeur opérationnel
Marche	Arrêt	avec pistolet dans le chargeur	→ Opération de charge terminée
Marche	Marche	avec pistolet dans le chargeur	→ Pile chargée
Marche	clignote	avec pistolet dans le chargeur	→ Pile en panne

Tablette

Une tablette est en vente pour déposer le pistolet pendant le travail sur le patient.

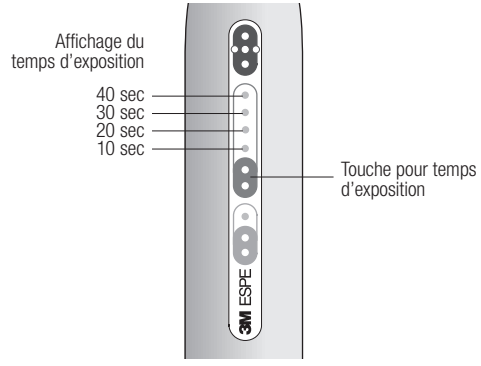
Fonctionnement

Choix du type d'exposition



- ▶ Sélectionner un des deux types d'exposition en appuyant sur la touche dans la zone bleu clair. La touche pour le choix du type d'exposition est inactive pendant l'exposition.
  - – **«Exponential»**: La LED s'allume dans le cadre bleu clair, simultanément le temps d'exposition passe à 40 sec – 4 LED s'allument dans la zone bleu foncé. Lors du changement de «Exponential» vers «Standard», le temps d'exposition réglé auparavant dans «Standard» est de nouveau à disposition.
  - – **«Standard»**: La LED ne s'allume pas dans le cadre bleu clair. Différents temps d'exposition peuvent être choisis pour ce type d'exposition. Voir «Choix du temps d'exposition».

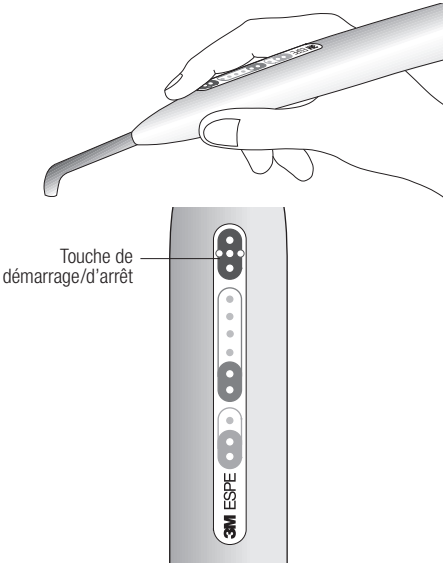
Choix du temps d'exposition



Pour le type d'exposition «Exponential», le réglage automatique est de 40 sec. Des autres temps ne sont pas possibles. Pour le type d'exposition «Standard» on peut choisir entre 10, 20, 30 et 40 sec.

- ▶ Vous trouverez le bon temps d'exposition dans les notices respectives d'utilisation du produit.
- ▶ Le temps d'exposition est choisi en appuyant sur la touche dans la zone bleu foncé.
  - – Le temps d'exposition réglé est affiché par 4 LED vertes.
  - – Lors de chaque brève pression, le réglage passe à la valeur supérieure. Si 40 sec sont réglées, le réglage passe de nouveau à 10 sec. Si l'on maintient la pression sur la touche, le réglage passe toujours à la valeur suivante.
  - – La touche pour le choix du temps d'exposition est inactive pendant l'exposition.

Mise en et hors circuit de la lumière



- ▶ La lumière s'allume en appuyant brièvement sur la touche de démarrage.
  - – Les LED affichent tout d'abord le temps d'exposition réglée, pour 40 sec les 4 LED s'allument. Les LED s'éteignent les unes après les autres toutes les 10 sec, ainsi, pour un temps restant de 30 sec 3 LED s'allument, pour un temps restant de 20 sec, encore 2 LED s'allument, etc.
- ▶ Si désiré avant expiration du temps, la lumière est mise hors circuit en appuyant encore une fois sur la touche de démarrage.

Intensité maximale lumineuse dès le début en mode «Exponential»

- ▶ Si pour le type d'exposition «Exponential» l'intensité maximale lumineuse est souhaitée, **exceptionnellement**, pour l'ensemble du temps d'exposition de 40 sec, appuyer sur la touche de démarrage du

pistolet pendant environ. 2 sec jusqu'à ce qu'un signal retentisse. Ainsi, le mode «Exponential» est mis hors circuit pour cette opération d'exposition.

Positionnement de la fibre optique

- ▶ Tourner la fibre optique dans la position optimale pour la polymérisation.
- ▶ Pour profiter de toute l'intensité lumineuse, approcher la fibre optique le plus près possible de l'obturation dentaire. Eviter tout contact avec le matériau d'obturation!
  - – Maintenir la fibre optique toujours propre pour obtenir toute l'intensité lumineuse.
  - – **Les fibres optiques endommagées portent atteinte d'une manière déterminante au flux lumineux et doivent être immédiatement remplacées en raison du risque de blessures dû aux bords tranchants!**

Brancher/débrancher la fibre optique

- ▶ Débrancher la fibre optique du pistolet en le tirant fortement vers l'avant.
- ▶ Brancher la fibre optique dans le pistolet jusqu'à l'obtention d'un clic.

Mesure de l'intensité lumineuse

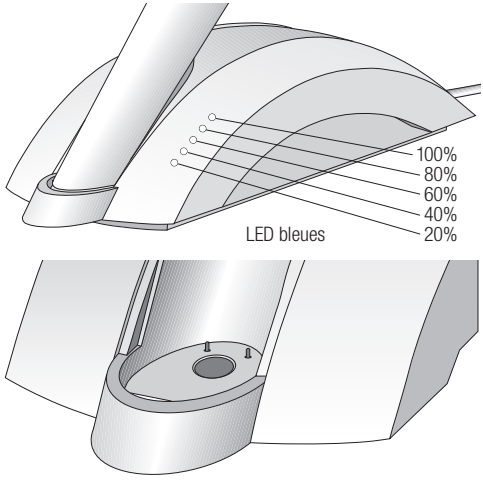
On ne peut procéder à une détermination fiable de l'intensité lumineuse que sur le chargeur Elipar FreeLight! La surface de mesure se trouve sur le chargeur sur la base du pistolet. Une mesure sur d'autres appareils conduit à de faux résultats en raison des différentes sources lumineuses et de la différente disposition des éléments de l'appareil.

Attention!
Ne réaliser la mesure de l'intensité lumineuse qu'avec la fibre optique Turbo pour le type d'exposition «Standard»!

- ▶ Si nécessaire, nettoyer la surface de mesure avec un chiffon humide **sans plier ni rompre les contacts de charge!**
- ▶ Poser la fibre optique sur la surface de mesure sans appuyer. La surface du bâtonnet formant l'orifice de sortie de la lumière doit appliquer à plat sur la surface de mesure.
- ▶ Mettre la lumière en circuit en appuyant sur la touche de démarrage.
  - – Les 5 LED bleues s'allument pendant env. 1 sec.
  - – Puis la valeur de mesure réelle est affichée par le nombre des LED allumées: 5 LED = 100%, 4 LED = 80%, 3 LED = 60%, 2 LED = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Pour une intensité lumineuse inférieure à 80% – moins de 4 LED s'allument – vérifier l'encrassement ou le bon état de marche de la fibre optique.
- ▶ Soit: nettoyer une fibre optique encrassée, voir sous «Entretien».

  Ou: remplacer une fibre optique défectueuse par une nouvelle.

  Ou bien: si les deux mesures susnommées n'apportent pas d'amélioration, appeler le service après-vente 3M ESPE ou le concessionnaire compétent.



Affichage du signal de décharge de la pile

Si la charge de la pile est inférieure à 10% en raison de la fréquente utilisation du pistolet, seules quelques expositions sont encore possibles. On reconnaît une pile déchargée à l'affichage suivant:

- – Après la fin d'une opération d'exposition, un bref signal retentit 5x, le même signal retentissant de nouveau lors de chaque pression sur n'importe quelle touche.
- – La LED de 10 sec. clignote sur le pistolet.

- ▶ Placer le plus rapidement possible le pistolet dans le chargeur pour charger la pile.

Mode Power-Down

Lorsque le pistolet est placé dans le chargeur, toutes les fonctions et toutes les LED s'éteignent et le pistolet passe en mode Power-Down. Ainsi, la consommation de courant de la pile se réduit à un minimum. Si le pistolet n'est pas sur le chargeur et s'il n'est pas utilisé pendant env. 10 min, il passe également en mode Power-Down.

- ▶ Appuyer sur une des trois touches pour supprimer le mode Power-Down.
  - – Le signal de fin Power-Down (deux signaux brefs) retentit et le pistolet est opérationnel. Il affiche le type et le temps d'exposition réglés en dernier.

Signaux sonores

Un signal sonore retentit
- lors de chaque pression d'une touche,
- lors de la mise en et hors circuit de la lumière,
- 1x après 10 sec de temps d'exposition expiré, 2x après 20 sec, 3x après 30 sec.
- en sautant à chaque fois le mode «Exponential».

Deux signaux sonores retentissent
- lorsque le mode Power-Down est supprimé en appuyant sur n'importe quelle touche.

Un signal d'erreur de 2 sec retentit si
- le pistolet est trop chaud,
- la pile est déchargée et une polymérisation complète ne peut plus être assurée.

Un bref signal d'erreur de 0,5 sec retentit si
- pour le type d'exposition «Exponential» un autre temps d'exposition doit être réglé – ici seules 40 sec. sont possibles.

Erreurs d'utilisation

Erreurs	Cause ▶ Remède
La LED de 10 sec. clignote dans le cadre bleu foncé et pour chaque pression de touche et après la mise hors circuit de la lumière un bref signal retentit 5x.	La charge de pile restante est inférieure à 10%. ▶ Mettre le pistolet dans le chargeur et recharger la pile.
L'opération d'exposition en cours est interrompue (signal arrêt lumière retentit) puis un signal d'erreur retentit pendant 2 sec et l'appareil passe en mode Power-Down. Aucune autre exposition est possible.	La pile est vide. ▶ Mettre le pistolet dans le chargeur et recharger la pile.
Un signal d'erreur retentit pendant 2 sec. en appuyant sur la touche de démarrage.	Le pistolet a chauffé exagérément pendant les expositions précédentes. Toute nouvelle activation n'est possible qu'après refroidissement.
	▶ Laisser refroidir le pistolet. – Le pistolet peut être de nouveau utilisé dès que la lumière peut être de nouveau mise en circuit avec la touche de démarrage.
La LED rouge clignote sur le chargeur.	La pile est défectueuse. ▶ Remplacer la pile.
La LED verte sur le chargeur ne s'allume pas bien que la fiche soit branchée sur le secteur.	La prise de courant n'a pas de tension. ▶ Utiliser une autre prise de courant.
	Le chargeur est en panne. ▶ Faire réparer le chargeur.

Maintenance et entretien

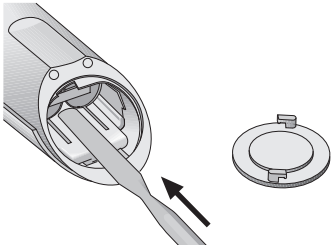
Remplacement de la pile

Ne jamais placer le pistolet sans pile dans le chargeur!

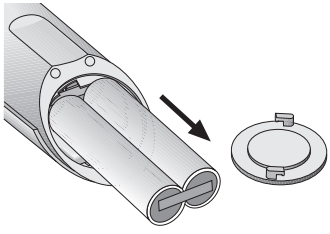
N'utiliser que des piles 3M ESPE! L'utilisation de piles étrangères ou de piles/cellules primaires non rechargeables peut être dangereuse et conduire à une défectuosité de l'appareil.

▶ Tourner vers la gauche jusqu'à la butée le couvercle sur la base du pistolet et le retirer.

▶ Introduire une petite spatule ou similaire en bas entre les cylindres de pile jusqu'à ce que le cran saute et que la pile sorte un peu du pistolet.



▶ Retirer la pile du pistolet.



- ▶ Introduire la (nouvelle) pile dans le sens de la flèche dans le pistolet jusqu'à l'obtention d'un clic.
- ▶ Remettre le couvercle et le fermer par une rotation à droite.
- ▶ Mettre le pistolet dans le chargeur afin de charger complètement la nouvelle pile la première fois.
  - – La LED rouge sur le chargeur s'allume après env. 2 sec, voir également sous «Affichage LED sur le chargeur». L'opération de charge est terminée lorsque la LED rouge s'éteint.
  - – Attention: une nouvelle pile n'atteint sa pleine capacité après quelques cycles de chargement/déchargement. C'est la raison pour laquelle, au début, peu d'expositions sont possibles avec une charge de pile.

Entretien du pistolet/pile

- ▶ Ne pas mettre en contact les contacts de chargement du chargeur et du pistolet avec des pièces métalliques ou graisseuses.
- ▶ Ne pas utiliser d'appareil de charge étranger au risque d'endommager les cellules de pile!
- ▶ Ne pas plonger la pile dans l'eau ni la jeter au feu!

Nettoyer la fibre optique

La fibre optique peut être autoclavée. **Ne pas stériliser chimiquement ou avec de l'air chaud!**

- ▶ Nettoyer régulièrement la fibre optique avec un chiffon doux. Essuyer en particulier les taches de liquide aux extrémités après la stérilisation par vapeur.
- ▶ Enlever le composite polymérisé avec de l'alcool, éventuellement à l'aide d'une spatule en plastique.
  - – Ne pas utiliser d'objets tranchants ou pointus afin d'éviter de rayer la surface.

Nettoyer le chargeur et le pistolet

- ▶ Pour désinfecter toutes les pièces de l'appareil, pulvériser un agent désinfectant sur un chiffon et désinfecter ainsi l'appareil.
  - – L'agent désinfectant ne doit pas pénétrer dans l'appareil!
  - – On recommande pour désinfecter Pursept-A (Merz) et FD 322 (Dürr).
- ▶ Nettoyer le chargeur et le pistolet avec un chiffon doux et éventuellement un détergent peu agressif.
  - – Ne jamais utiliser de solvants ni de produits récurrents au risque d'endommager les pièces en plastique!
  - – Le détergent ne doit pas pénétrer dans l'appareil!

Conservation du pistolet en cas de non-utilisation prolongée

- ▶ Si le pistolet n'est pas utilisé pendant plusieurs semaines – par exemple pendant les vacances – charger auparavant la pile ou mettre le pistolet pendant cette période dans l'appareil de charge **opérationnel**.
  - – Sinon, une pile presque vide pourrait être déchargée complètement à cause de la faible consommation de courant en mode Power-Down et ainsi endommagée.
- ▶ Recharger le plus vite possible une pile déchargée ou presque vide.

Elimination

Afin de protéger l'environnement, votre nouvel appareil contient une pile à l'hydrure métallique de nickel. Cette pile ne contient pas de métaux lourds toxiques.

- ▶ Les piles et appareils inutilisables sont éliminés conformément aux dispositions légales!

Mise à jour 12/01

Elipar™ FreeLight™

Lampada fotopolimerizzatrice a LED portatile

Indice pagina

Sicurezza 25

Descrizione del prodotto 27

Campi di applicazione 27

Dati tecnici 27
- Stazione di ricarica 27
- Manipolo 27
- Stazione di ricarica e manipolo 27

Messa in funzione 28
- Configurazione alla fornitura 28
- Primi passi 28
  - Stazione di ricarica 28
  - Fibra ottica/manipolo 28
- Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica 28
- Ripiano di appoggio 28

Impiego 29
- Scelta del tipo di esposizione 29
- Scelta del tempo di esposizione 29
- Attivazione e disattivazione dell'emissione della luce 29
- Intensità luminosa massima fin dall'inizio in modalità «esponenziale» 29
- Posizionamento della fibra ottica 30
- Rimozione/applicazione della fibra ottica 30
- Misura dell'intensità luminosa 30
- Segnalazione dell'accumulatore quasi esaurito 30
- Modalità «Power Down» 30
- Segnali acustici 31

Anomalie 31

Manutenzione e cura 31
- Rimozione/applicazione dell'accumulatore 31
- Cura del manipolo/accumulatore 32
- Pulizia della fibra ottica 32
- Pulizia della stazione di ricarica e del manipolo 32
- Conservazione del manipolo in caso di prolungata inattività 32

Smaltimento 32

Sicurezza

ATTENZIONE!
Prima di collegare e mettere in funzione l'apparecchio, leggere attentamente le istruzioni allegate!
Come per tutti gli apparecchi tecnici, il funzionamento corretto e la sicurezza di funzionamento di questo apparecchio sono garantiti solo se nel suo impiego si rispettano sia le misure di sicurezza di carattere generale che le norme di sicurezza speciali descritte in queste istruzioni per l'uso.

1. L'apparecchio deve essere impiegato solo in conformità alle seguenti istruzioni. Escludiamo qualsiasi nostra responsabilità per i danni derivanti dall'impiego di questo apparecchio per altre applicazioni.
2. Prima di mettere in funzione l'apparecchio verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta corrisponda alla tensione effettiva di rete. Una tensione di rete errata può danneggiare l'apparecchio.
3. L'irraggiamento degli occhi è potenzialmente dannoso. Pertanto la luce non deve essere orientata direttamente sugli occhi. L'effetto della luce va limitato alla cavità orale, sul settore da sottoporre a trattamento clinico.
4. ATTENZIONE! Elipar FreeLight genera un'alta intensità luminosa. Nel suo impiego, la fibra ottica va posizionata direttamente sul materiale da fotoindurire, i tessuti molli (gengiva, mucosa o epidermide) non vanno sottoposti ad esposizione, in quanto un'esposizione eccessiva alla luce può causare lesioni o irritazioni, per cui è eventualmente necessario schermare adeguatamente queste parti. Se non è possibile evitare l'esposizione dei tessuti molli, il processo di polimerizzazione va opportunamente modificato. Ad esempio: ridurre il tempo di polimerizzazione o aumentare la distanza tra l'estremità attiva della fibra ottica ed il materiale da fotoindurire.
5. Se l'apparecchio viene portato da un ambiente freddo ad uno caldo, dall'acqua di condensa formatasi può derivare una situazione pericolosa. Occorre pertanto mettere in funzione l'apparecchio solo dopo che abbia raggiunto l'equilibrio termico con l'ambiente.
6. Per evitare shock elettrici, non inserire oggetti nell'apparecchio, ad eccezione della regolare sostituzione di componenti conformemente alla descrizione contenuta nelle presenti istruzioni per l'uso.
7. Per sostituire componenti difettosi conformemente alle presenti istruzioni per l'uso, impiegare solo ricambi originali 3M ESPE. Non ci assumiamo nessuna responsabilità per gli eventuali danni dovuti all'impiego di ricambi non originali.

8. Se per una ragione qualsiasi si può supporre che la sicurezza non sia completamente garantita, occorre mettere l'apparecchio fuori servizio e contrassegnato in maniera tale che altre persone non lo rimettano inavvertitamente in funzione. La sicurezza può essere compromessa, ad esempio, se l'apparecchio non opera come prescritto o se presenta danni manifesti.

9. Tenere lontani dall'apparecchio solventi, liquidi infiammabili e forti fonti di calore, in quanto possono danneggiare il corpo di plastica.

10. Quando si pulisce l'apparecchio, il detergente non deve penetrare al suo interno, in quanto ne potrebbe derivare un cortocircuito o una malfunzione pericolosa.

11. L'apertura del corpo dell'apparecchio e la riparazione devono essere eseguite solo da un tecnico autorizzato 3M ESPE.

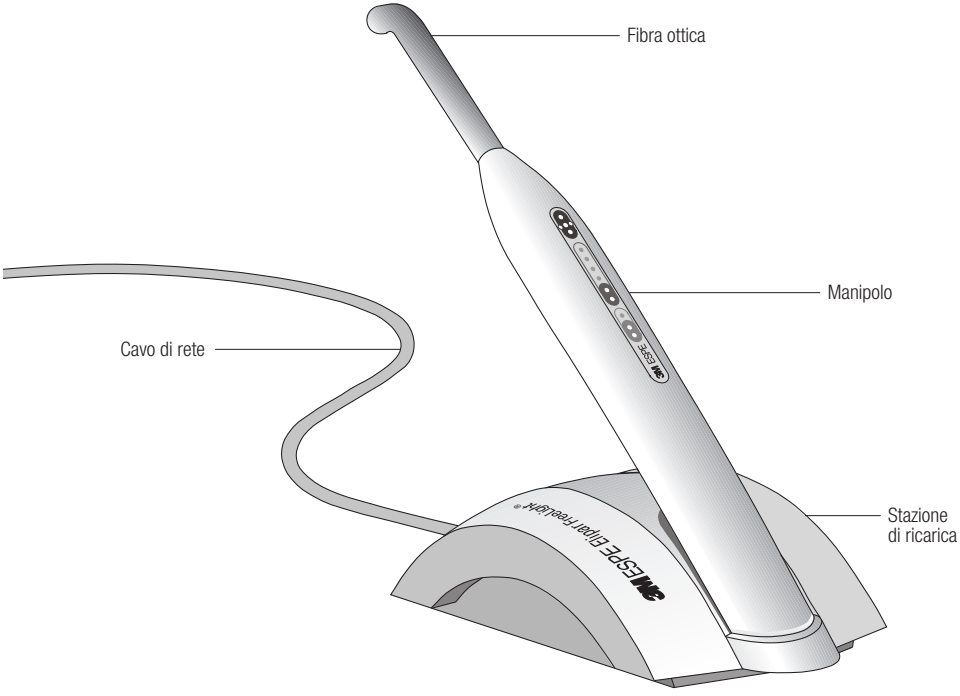
12. Elipar FreeLight non deve essere impiegato per pazienti o da un operatore portatori di uno stimolatore cardiaco ed ai quali è stato raccomandato di usare cautela nell'impiego di piccoli apparecchi elettrici.

13. Elipar FreeLight non va impiegato su persone la cui anamnesi mostri reazioni fotobiologiche (incluse le persone con orticaria solare o protoporfiria eritropoietica) o che siano in corso di trattamento con farmaci fotosensibilizzanti (compresi 8-metossipsorali o dimetilclortetraciclina).

14. Le persone che sono state sottoposte ad interventi chirurgici di cataratta possono essere particolarmente sensibili alla luce e va loro sconsigliato il trattamento con Elipar FreeLight se non vengono adottate opportune misure di sicurezza come, ad esempio, l'impiego di occhiali di protezione che filtrino la luce blu.

15. Le persone, la cui anamnesi mostra patologie della retina, devono consultare un oculista prima di impiegare l'apparecchio. Questi individui devono procedere con estrema cautela ed adottare tutte le necessarie misure di sicurezza (compreso l'impiego di idonei occhiali di protezione filtranti) nell'utilizzo di Elipar FreeLight.

16. Prima di ogni uso è necessario verificare che l'intensità luminosa emessa dall'apparecchio assicuri una polimerizzazione corretta. A tale scopo usare la superficie fotometrica dell'apparecchio.



Descrizione del prodotto

Elipar FreeLight, prodotto della 3M ESPE, è un apparecchio che genera luce per la polimerizzazione intraorale di materiali dentali. È costituito da una stazione di ricarica e da un manipolo con accumulatore senza cavo. L'apparecchio fornito è da tavolo, per cui non è necessario montarlo su una parete.

La sorgente luminosa è costituita da diodi luminescenti (LED). Al contrario degli apparecchi a luce alogena, la lunghezza d'onda della luce emessa da questo apparecchio è compresa nella banda tra 440 e 490 nm, adatta ai prodotti contenenti canforochinone. L'adattamento ottimale in questa banda di lunghezze d'onda consente un potere polimerizzante equivalente a quello di apparecchi a luce alogena ma con minore intensità luminosa. Un effetto collaterale desiderato è il seguente: grazie alla minore intensità luminosa, la luce emessa risulta meno abbagliante per l'operatore durante l'applicazione.

Tipi di esposizione:
- «Standard», con massima intensità luminosa durante l'intero tempo di esposizione.
- «Esponenziale», con aumento dell'intensità luminosa durante i primi 12 secondi fino all'intensità luminosa massima, per un inizio delicato della polimerizzazione con riduzione delle tensioni meccaniche da contrazione, in particolare nelle grandi cavità.

Possibili tempi di esposizione:
- 10, 20, 30 o 40 secondi con esposizione «standard».
- 40 secondi con esposizione «esponenziale».

La stazione di ricarica possiede una superficie fotometrica integrata, con cui si può controllare l'intensità luminosa.

L'apparecchio viene fornito con una fibra ottica «turbo» che possiede un'apertura di emissione della luce del diametro di 8 mm. Non devono essere utilizzate fibre ottiche di altri apparecchi.
Come accessori sono disponibili una bacchetta a fibra ottica «maxi» del diametro di 13 mm per superfici maggiori, ad esempio per la sigillatura di fessure, ed una bacchetta a fibra ottica «proxi» con apertura puntiforme di emissione della luce, ad esempio per spazi approssimali.

Il manipolo possiede una funzione «Power Down» che consente di ridurre al minimo l'assorbimento di energia elettrica dall'accumulatore. Il manipolo commuta in modalità «Power Down» quando viene collocato sulla stazione di ricarica o quando si trova fuori della stazione di ricarica e non viene utilizzato per circa 10 minuti.

In modalità di stand-by, la stazione di ricarica consuma al massimo 0,75 W. Questo valore viene raccomandato dalla Commissione Europea conformemente al «Code of Conduct» per la modalità di stand-by (a partire dal 2003).

Campi di applicazione

- Polimerizzazione di materiali dentali fotoindurenti con fotoiniziatore nella banda di lunghezze d'onda da 440 a 490 nm
  - La maggior parte dei materiali dentali fotopolimerizzanti reagisce a questa banda di lunghezze d'onda; in caso di incertezze si prega di contattare il produttore del materiale.

Dati tecnici

Stazione di ricarica

Tensione di esercizio:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (tensione operativa: vedi targhetta)
Assorbimento di potenza:	max. 10 VA max. 0,75 W in modalità di stand-by
Dimensioni:	profondità 210 mm larghezza 95 mm altezza 60 mm
Peso:	555 g

Manipolo

Alimentazione elettrica:	accumulatore al nichel ed idruro metallico, 4,8 V
Banda di lunghezze d'onda:	440–490 nm
Intensità luminosa:	circa 400 mW/cm^2
Utilizzo ininterrotto:	min. 7 min. (fino all'intervento del componente di sorveglianza termica)
Tempo di esposizione totale con accumulatore nuovo e completamente carico:	valore tipico 45 min
Dimensioni:	diametro 30 mm lunghezza 285 mm
Peso:	220 g

Stazione di ricarica e manipolo

Tempo di ricarica dell'accumulatore scarico:	circa 2 h
Temperatura di esercizio:	16 °C…40°C/59°F…104°F
Umidità relativa dell'aria:	max. 80% a 37°C/99°F max. 50% a 40°C/104°F
Altezza totale con elemento manuale regolato:	190 mm
Classificazione:	classe di protezione II, Typ B

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

Messa in funzione

Configurazione alla fornitura

L'apparecchio viene fornito nella seguente configurazione:

- Modo operativo «esponenziale» (aumento continuo dell'intensità luminosa)
- Tempo di esposizione 40 secondi

Primi passi

Stazione di ricarica

▶ Dapprima verificare che la tensione elettrica specificata sulla targhetta corrisponda alla tensione elettrica di rete. La targhetta si trova sul lato inferiore della stazione di ricarica.

▶ Collocare la stazione di ricarica su una superficie piana.
  – Le fessure di ventilazione sul lato inferiore dell'apparecchio non devono essere coperte, altrimenti l'apparecchio si surriscalderebbe.

▶ Collegare la stazione di ricarica alla rete elettrica con il connettore a spina.
  – Il LED verde sul lato sinistro dell'apparecchio si accende. Ora la stazione di ricarica è pronta; consultare anche il punto «Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica».

Fibra ottica / manipolo

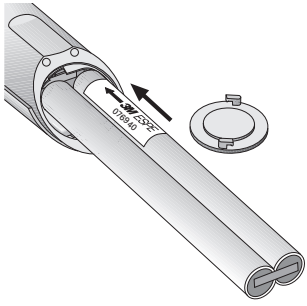
Non collocare mai il manipolo senza accumulatore nella stazione di ricarica!

▶ Staccare dai pulsanti e dai LED la pellicola adesiva che descrive la tastiera.

▶ Prima del primo impiego, sterilizzare la fibra ottica in autoclave.

▶ Quindi inserire la fibra ottica nel manipolo facendola innestare a scatto.

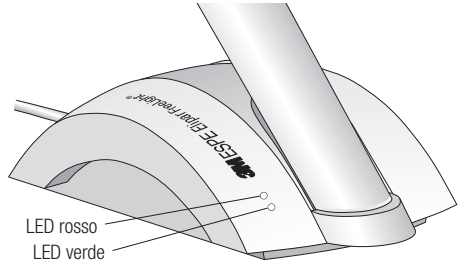
▶ Applicare l'accumulatore:
  ▶ Ruotare completamente verso sinistra il coperchio della superficie di appoggio del manipolo e quindi toglierlo.



  ▶ **Inserire** con precisione l'accumulatore nel verso indicato dalla freccia **fino a percepire uno scatto**. Un accumulatore non innestato correttamente causa anomalie di funzionamento dell'apparecchio!
  ▶ Riapplicare il coperchio e bloccarlo ruotandolo verso destra.
  ▶ In caso di anomalie di funzionamento dell'apparecchio, togliere l'accumulatore e riapplicarlo come descritto sopra.

▶ Prima del primo impiego collocare il manipolo nella stazione di ricarica per caricare completamente l'accumulatore.
  – Il LED rosso della stazione di ricarica si accende dopo circa 2 secondi; consultare anche il punto «Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica». La fase di ricarica è conclusa quando il LED rosso si spegne.
  – Attenzione: un accumulatore nuovo raggiunge la sua piena capacità dopo alcuni cicli di scarica e ricarica. All'inizio è pertanto possibile eseguire un numero minore di trattamenti con un accumulatore carico.

Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica



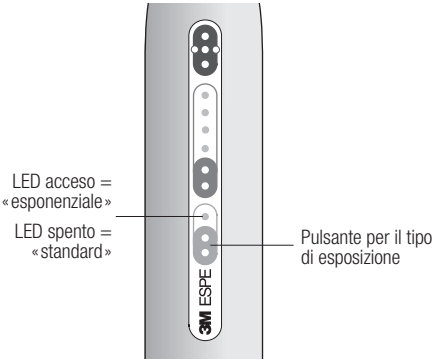
LED verde	LED rosso		
Acceso	Spento	Senza manipolo nella stazione di ricarica	→ La stazione di ricarica è pronta
Acceso	Spento	Con manipolo nella stazione di ricarica	→ La fase di ricarica è conclusa
Acceso	Acceso	Con manipolo nella stazione di ricarica	→ L'accumulatore è in fase di ricarica
Acceso	Lampeggiante	Con manipolo nella stazione di ricarica	→ L'accumulatore è guasto

Ripiano di appoggio

Per appoggiare il manipolo durante il lavoro sul paziente può essere utilizzato un ripiano di appoggio.

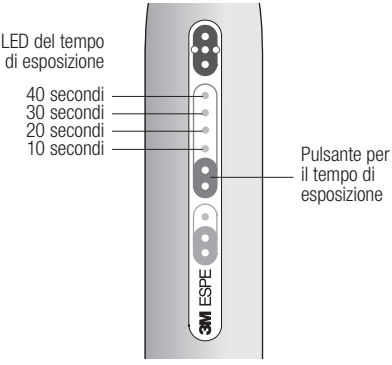
Impiego

Scelta del tipo di esposizione



- ▶ Premendo il pulsante nel campo celeste, selezionare uno dei due tipi di esposizione. Durante l'esposizione, la tastiera per la scelta del tipo di esposizione è inattiva.
  - – **«Esponenziale»**: Il LED nella cornice celeste si accende ed il tempo di esposizione passa a 40 secondi; i 4 LED nel campo blu si accendono. Se si passa da «esponenziale» a «standard», si riattiva automaticamente il tempo di esposizione impostato precedentemente nella modalità «standard».
  - – **«Standard»**: Nessuno dei LED nella cornice celeste è acceso. In questo tipo di esposizione si possono scegliere diversi tempi di esposizione. Consultare «Scelta del tempo di esposizione».

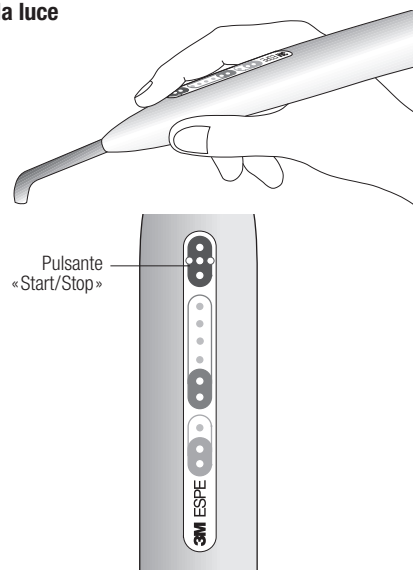
Scelta del tempo di esposizione



Nel tipo di esposizione «esponenziale», il tempo di esposizione viene impostato automaticamente su 40 secondi; tempi diversi non sono possibili. Nel tipo di esposizione «standard» si può scegliere tra 10, 20, 30 e 40 secondi.

- ▶ Il tempo di esposizione corretto è descritto nell'informazione per l'uso del relativo prodotto.
- ▶ Premendo il pulsante nel campo blu, selezionare il tempo di esposizione.
  - – Il tempo di esposizione impostato viene indicato dai 4 LED verdi.
  - – Premendo brevemente, il tempo di esposizione passa al valore immediatamente successivo. Se è impostato il tempo di esposizione di 40 secondi, ripremendo si ritorna al valore di 10 secondi. Se si tiene premuto il pulsante, la modifica del tempo di esposizione avviene in maniera continua.
  - – Durante l'esposizione, la tastiera per la scelta del tempo di esposizione è inattiva.

Attivazione e disattivazione dell'emissione della luce



- ▶ Premere brevemente il pulsante «Start»; l'emissione della luce si attiva.
  - – I LED indicano dapprima il tempo di esposizione impostato; se quest'ultimo è di 40 secondi, sono accesi 4 LED. Ad intervalli di 10 secondi, analogamente al tempo trascorso, i LED si spengono in successione; quando il tempo restante è di 30 secondi, sono accesi 3 LED, a 20 secondi 2 LED, ecc.
- ▶ Se prima del trascorrere del tempo restante si ripreme il pulsante «Start», l'emissione della luce viene disattivata.

Intensità luminosa massima fin dall'inizio in modalità «esponenziale»

- ▶ Se in modalità «esponenziale» deve essere emessa **una volta** l'intensità luminosa massima per l'intero tempo di esposizione di 40 secondi, tenere premuto il

pulsante «Start» del manipolo per 2 secondi fino all'emissione del segnale acustico. Questa operazione disattiva la modalità «esponenziale» per quest'unica fase di esposizione.

Posizionamento della fibra ottica

- ▶ Ruotare la fibra ottica portandola nella posizione ottimale per la polimerizzazione.
- ▶ Per sfruttare completamente l'intensità luminosa, posizionare la fibra ottica il più vicino possibile all'otturazione. Evitare il contatto con il materiale dell'otturazione!
  - – Tenere sempre pulita la fibra ottica per ottenere la massima intensità luminosa.
  - – **Le fibre ottiche danneggiate riducono in maniera decisiva il flusso luminoso utile e devono essere sostituite immediatamente anche a causa del pericolo di lesioni su bordi taglienti!**

Rimozione/applicazione della fibra ottica

- ▶ Tirandola con forza dal lato anteriore, estrarre la fibra ottica dal manipolo.
- ▶ Inserire la fibra ottica nel manipolo facendola innestare a scatto.

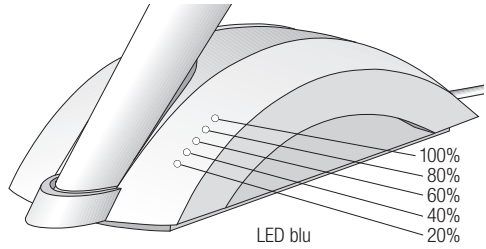
Misura dell'intensità luminosa

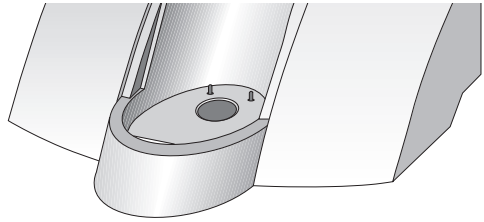
La misura affidabile dell'intensità luminosa può essere eseguita solo sulla stazione di ricarica Elipar FreeLight! La superficie di misura si trova sulla superficie di appoggio del manipolo sulla stazione di ricarica. La misura su altri apparecchi fornisce risultati errati a causa delle diverse sorgenti luminose e della diversa disposizione dei componenti dell'apparecchio.

Attenzione!
Eseguire la misura dell'intensità luminosa solo con la fibra ottica «turbo» con tipo di esposizione «standard»!

- ▶ Se necessario, pulire la superficie di misura con un panno umido facendo attenzione a **non piegare o rompere i contatti elettrici!**
- ▶ Applicare la fibra ottica sulla superficie di misura senza premerla ed in maniera tale che l'apertura di emissione della luce della bacchetta sia parallela alla superficie di misura.
- ▶ Attivare l'emissione della luce premendo il pulsante «Start».
  - – Tutti i 5 LED blu si accendono per circa 1 secondo.
  - – Il numero di LED accesi indica il valore di misura effettivo: 5 LED accesi = 100 %, 4 LED accesi = 80 %, 3 LED accesi = 60 %, 2 LED accesi = 40 %, 1 LED acceso = 20 %.
- ▶ Se l'intensità luminosa è minore dell'80 % (sono accesi meno di 4 LED) controllare che la fibra ottica non sia sporca o danneggiata.
- ▶ Pulire la fibra ottica sporca (consultare il punto «Manutenzione e cura»), oppure sostituire la fibra ottica danneggiata con una nuova.

  Se questi provvedimenti non portano a miglioramenti, contattare il servizio di assistenza 3M ESPE o il rivenditore locale.





Segnalazione dell'accumulatore quasi esaurito

Se, dopo un uso frequente del manipolo, la carica dell'accumulatore scende oltre il 10 %, è possibile eseguire ancora un numero limitato di esposizioni senza ricarica. Un accumulatore quasi esaurito può essere riconosciuto dalle seguenti segnalazioni:

- – Al termine di una fase di esposizione viene emesso 5 volte un breve segnale acustico; se ora si preme un qualsiasi pulsante, viene riemesso lo stesso segnale acustico.
- – Il LED dei 10 secondi sul manipolo lampeggia.

- ▶ Collocare il più presto possibile il manipolo nella stazione di ricarica per far ricaricare l'accumulatore.

Modalità «Power Down»

Collocando il manipolo nella stazione di ricarica, tutte le funzioni interne si disattivano e tutti i LED si spengono e il manipolo commuta nella modalità «Power Down». Il consumo di energia elettrica dell'accumulatore è ora ridotto al minimo. La commutazione nella modalità «Power Down» avviene anche quando il manipolo si trova fuori della stazione di ricarica e non viene usato per circa 10 minuti.

- ▶ Per annullare la modalità «Power Down» premere uno dei tre pulsanti.
  - – Viene emessa la segnalazione di termine della modalità «Power Down» (due brevi segnali acustici) e il manipolo è pronto, indicando l'ultimo tipo e l'ultimo tempo di esposizione impostati.

Segnali acustici

Viene emesso un segnale acustico
- quando si preme un pulsante,
- quando si disattiva l'emissione della luce,
- 1 volta dopo che è trascorso un tempo di esposizione di 10 secondi, 2 volte dopo che è trascorso un tempo di esposizione di 20 secondi e 3 volte dopo che è trascorso un tempo di esposizione di 30 secondi,
- se si disattiva una volta la modalità «esponenziale».

Vengono emessi due segnali acustici
- se si annulla la modalità «Power Down» premendo un pulsante qualsiasi.

Un segnale di errore della durata di 2 secondi viene emesso se
- il manipolo si è surriscaldato,
- l'accumulatore si è scaricato ad un livello tale da non consentire più un'ulteriore polimerizzazione corretta.

Un breve segnale di errore della durata di 0,5 secondi viene emesso se
- nel tipo di esposizione «esponenziale» si tenta d'impostare un altro tempo di esposizione (in questa modalità sono possibili solo 40 secondi).

Anomalie

Anomalia	Causa ▶ Rimedio
Il LED dei 10 secondi nella cornice blu lampeggia e, se si preme un pulsante o alla disattivazione dell'emissione della luce,vengono emessi 5 brevi segnali acustici.	La carica dell'accumulatore è scesa oltre il 10 %. ▶ Collocare il manipolo nella stazione di ricarica e ricaricare l'accumulatore.
La fase di esposizione in corso viene interrotta (viene emesso il segnale di disattivazione dell'emissione della luce), quindi viene emesso un segnale di errore della durata di 2 secondi e l'apparecchio commuta nella modalità «Power Down». Non è possibile eseguire nessun'altra esposizione.	L'accumulatore è scarico. ▶ Collocare il manipolo nella stazione di ricarica e ricaricare l'accumulatore.
Premendo il pulsante «Start» viene emesso un segnale di errore della durata di 2 secondi.	Durante le esposizioni precedenti, il manipolo si è surriscaldato. Un'ulteriore attivazione è possibile solo dopo il raffreddamento. ▶ Far raffreddare il manipolo. – Il manipolo può essere riutilizzato appena l'emissione della luce può essere riattivata premendo il pulsante «Start».
Il LED rosso della stazione di ricarica lampeggia.	L'accumulatore è guasto. ▶ Sostituire l'accumulatore.
Il LED verde della stazione di ricarica non si accende, sebbene il connettore a spina sia collegato alla rete elettrica.	Sulla presa di corrente non è presente tensione elettrica. ▶ Usare un'altra presa di corrente.
	La stazione di ricarica è guasta. ▶ Far riparare la stazione di ricarica.

Manutenzione e cura

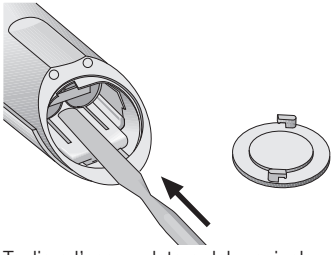
Rimozione / applicazione dell'accumulatore

Non collocare mai il manipolo senza l'accumulatore nella stazione di ricarica!

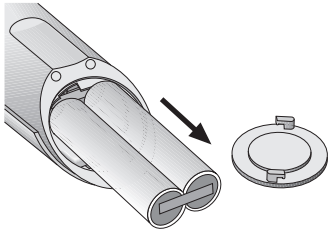
Impiegare solo accumulatori 3M ESPE! L'impiego di accumulatori non originali o di pile / non ricaricabili può essere pericoloso e causare danni all'apparecchio.

▶ Ruotare completamente verso sinistra il coperchio della superficie di appoggio del manipolo e quindi toglierlo.

▶ Inserire una piccola spatola o uno strumento simile tra i cilindri dell'accumulatore sbloccando l'arresto e facendo sporgere leggermente l'accumulatore dal corpo del manipolo.



▶ Togliere l'accumulatore dal manipolo.



- ▶ Spingere l'accumulatore (nuovo) nel manipolo nel verso indicato dalla freccia facendolo innestare a scatto.
- ▶ Riapplicare il coperchio e chiuderlo ruotandolo verso destra.
- ▶ Collocare il manipolo nella stazione di ricarica per caricare completamente l'accumulatore.
  - Il LED rosso della stazione di ricarica si accende dopo circa 2 secondi; consultare anche il punto «Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica». La fase di ricarica è conclusa quando il LED rosso si spegne.
  - Attenzione: un accumulatore nuovo raggiunge la sua piena capacità dopo alcuni cicli di scarica e ricarica. All'inizio è pertanto possibile eseguire un numero minore di trattamenti con un accumulatore carico.

Cura del manipolo/accumulatore

- ▶ Non toccare i contatti elettrici della stazione di ricarica e del manipolo con parti metalliche o unte.
- ▶ Non impiegare apparecchi di ricarica non originali; le celle dell'accumulatore ne potrebbero essere danneggiate!
- ▶ Non immergere l'accumulatore in acqua né gettarlo nel fuoco!

Pulizia della fibra ottica

La fibra ottica può essere sterilizzata in autoclave.
Non sterilizzarla con sostanze chimiche né con getti d'aria ad alta temperatura!

- ▶ Pulire regolarmente la fibra ottica con un panno morbido. Togliere le macchie di liquido dalle estremità in particolare prima e dopo la sterilizzazione a vapore.
- ▶ Togliere i compositi polimerizzatisi con alcool, eventualmente anche mediante una spatola di plastica.
  - Non impiegare oggetti taglienti o acuminati per evitare di graffiare la superficie.

Pulizia della stazione di ricarica e del manipolo

- ▶ Per disinfettare tutte le parti dell'apparecchio, spruzzare il disinfettante su un panno e passarlo sull'apparecchio.
  - Non far penetrare il disinfettante all'interno dell'apparecchio!
  - Per la disinfezione si suggerisce l'impiego di Pursept-A (Merz) e FD 322 (Dürr).
- ▶ Pulire la stazione di ricarica e il manipolo con un panno morbido ed eventualmente con un detergente delicato.
  - Non vanno mai utilizzati solventi o detergenti abrasivi, in quanto queste sostanze danneggiano le parti di plastica!
  - Non far penetrare il detergente all'interno dell'apparecchio!

Conservazione del manipolo in caso di prolungata inattività

- ▶ Se il manipolo non viene usato per parecchie settimane, ad esempio durante il periodo di ferie, ricaricare completamente l'accumulatore o collocare il manipolo nell'apparecchio di ricarica **in stand-by**.
  - Un accumulatore quasi scarico potrebbe altrimenti scaricarsi del tutto a causa del basso assorbimento di energia elettrica nella modalità di «Power Down» e danneggiarsi.
- ▶ Ricaricare prima possibile un accumulatore scarico o quasi scarico.

Smaltimento

Per salvaguardare l'ambiente, l'apparecchio nuovo contiene un accumulatore al nichel ed idruro metallico. Questo accumulatore è privo di metalli pesanti velenosi.

- ▶ Smaltire gli accumulatori e gli apparecchi guasti secondo le norme di legge!

Aggiornamento dell'informazione: 12/01

Elipar™ FreeLight™

Aparato inalámbrico de polimerización

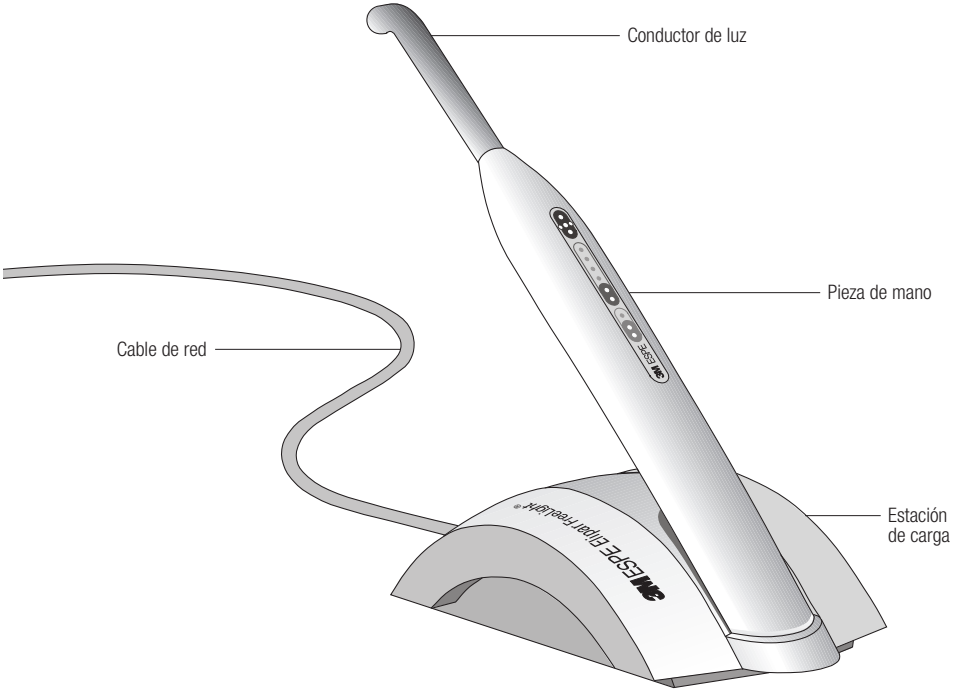
Índice	Página
Seguridad	33
Descripción del producto	35
Aplicaciones	35
Datos técnicos	35
Estación de carga	35
Pieza de mano	35
Estación de carga y pieza de mano	35
Puesta en marcha	36
Ajustes en la entrega	36
Primeros pasos	36
Estación de carga	36
Conductor de luz/Pieza de mano	36
Indicación de diodos de luz en la estación de carga	36
Soporte de mesa	36
Servicio	37
Selección del tipo de exposición	37
Selección del tiempo de exposición	37
Encender y apagar la luz	37
Potencia lumínica completa desde un principio en “Exponencial”	37
Posicionamiento del conductor de luz	38
Quitar/Poner el conductor de luz	38
Medición de la potencia lumínica	38
Indicación de una pila casi vacía	38
Modo Power-Down	38
Señales acústicas	38
Averías	39
Mantenimiento y cuidado	39
Sacar/poner pila	39
Cuidado de la pieza de mano/pila	40
Limpiar el conductor de luz	40
Limpiar la estación de carga y la pieza de mano	40
Conservación de la pieza de mano si no se usa largo tiempo	40
Eliminación	40

Seguridad

¡ATENCIÓN!
¡Lea minuciosamente estas páginas antes de conectar y poner en marcha el aparato! Como en todos los aparatos técnicos, el perfecto funcionamiento y la seguridad de servicio de este aparato estarán garantizados sólo si para manejarlo se observan tanto las reglas de seguridad de validez general, como también las indicaciones especiales de seguridad contenidas en estas instrucciones de servicio!

1. El aparato deberá ser utilizado únicamente conforme a las siguientes instrucciones. Excluimos cualquier responsabilidad por daños que se originen debido al uso de este aparato para otras aplicaciones.
2. Antes de poner en marcha el aparato, asegurarse de que la tensión de red indicada en la placa de características coincida con la tensión de red disponible. Una tensión de red equivocada puede destruir el aparato.
3. Una irradiación de los ojos alberga un potencial amenazador. Por tal razón, no se deberá dirigir la luz a los ojos. La acción de la luz debería estar limitada a la zona dentro de la cavidad bucal que ha de ser tratada clínicamente.
4. ¡ATENCIÓN! Elipar FreeLight genera una alta intensidad de exposición. Al utilizar, el conductor de luz debería posicionarse directamente por encima del material a endurecer – el tejido blando (gingiva, mucosa bucal o piel) no debería ser irradiado, ya que una exposición excesiva puede ocasionar una lesión o irritación del mismo; en caso necesario cubrir adecuadamente. Si no se puede evitar una irradiación del tejido blando, debería adaptarse el proceso de polimerización. Por ejemplo: acortando el tiempo de polimerización o aumentando la distancia entre la salida del conductor flexible de luz y el material por endurecer.
5. Si el aparato se lleva de un ambiente frío a uno cálido, puede originarse un estado peligroso debido a la formación de agua condensada. Por tal razón, se podrá poner en marcha el aparato sólo cuando haya alcanzado la temperatura ambiente.
6. Para evitar una descarga eléctrica, no se deben introducir objetos en el aparato; excepto la sustitución reglamentaria de piezas conforme a estas instrucciones de servicio.
7. Al sustituir piezas defectuosas conforme a estas instrucciones de servicio, utilizar únicamente piezas 3M ESPE originales. No asumimos ninguna responsabilidad por daños debidos al empleo de piezas de otra marca.

8. Si por alguna razón se puede suponer que la seguridad está perjudicada, se tiene que poner el aparato fuera de servicio y marcar de tal forma que no pueda ser puesto en marcha por terceros por equivocación. La seguridad puede estar perjudicada p. ej. cuando el aparato no funciona como se ha prescrito o está visiblemente dañado.
9. Mantener alejado el aparato de disolventes, líquidos inflamables y fuentes de calor intensas, ya que éstos pueden dañar la caja de plástico.
10. Al limpiar el aparato, no deberá penetrar detergente en éste, ya que esto puede originar un cortocircuito o provocar un funcionamiento erróneo peligroso.
11. La apertura de la caja del aparato y las reparaciones en éste deben ser efectuadas únicamente por un especialista.
12. Elipar FreeLight no deberá ser utilizado en un paciente o por un terapeuta que tenga un marcapasos y a quien se le ha aconsejado tener sumo cuidado en el empleo de aparatos eléctricos pequeños.
13. No utilizar Elipar FreeLight en personas en cuya anamnesis figuran reacciones fotobiológicas, (incluyendo personas con urticaria solaris o protoporfiria eritropoiética) o que actualmente están siendo tratadas con medicamentos fotosensibilizantes (incluyendo 8-metoxipsoral o dimetilclorotetraciclina).
14. Personas, en las cuales se ha llevado a cabo una operación de cataratas, pueden ser muy sensibles a la incidencia de luz y se les debería disuadir de un tratamiento con Elipar FreeLight, mientras no se hayan adoptado precauciones de seguridad como p. ej. gafas protectoras, que absorban la luz azul.
15. Personas, en cuya anamnesis figuran afecciones de la retina, deberían consultar con su oculista antes de manejar el aparato. Al mismo tiempo debe procederse de una forma extremadamente cuidadosa y adoptar todas las precauciones de seguridad necesarias (incluyendo el empleo de unas gafas protectoras adecuadas fotofiltrantes) para aplicar Elipar FreeLight.
16. Antes de cada aplicación, se deberá asegurar de que la potencia lumínica emitida garantice una polimerización segura. Para tal fin se utiliza el fotocomprobador incorporado.



Descripción del producto

Elipar FreeLight, fabricado por 3M ESPE, es un aparato de fotopolimerización para la polimerización intraoral de materiales dentales. Se compone de una estación de carga y de una pieza de mano inalámbrica con pila. El aparato se entrega en versión de mesa, no siendo posible un montaje de pared.

Como fuente lumínica sirven diodos de luz – LEDs. La luz irradiada cubre – al contrario de los aparatos de luz halógenos – especialmente la gama de longitud de ondas de luz entre 440 y 490 nm, que es relevante p. ej. para productos contenedores de canfoquinona. La adaptación óptima a esta gama de longitud de ondas de luz permite una potencia de polimerización similar en comparación a los aparatos de luz halógena con menor potencia lumínica. Un efecto secundario agradable aquí es: gracias a la menor potencia lumínica, la luz irradiada deslumbra menos al usuario durante la exposición.

Tipos de exposición seleccionables:
- "Estándar", con plena potencia lumínica durante todo el tiempo de exposición.
- "Exponencial", con intensidad lumínica continua en 12 segundos y creciente hasta plena potencia, para un inicio de polimerización protectora a fin de reducir tensiones de contracción particularmente en grandes cavidades.

Tiempos posibles de exposición:
- 10, 20, 30 ó 40 seg., si se seleccionó el tipo de exposición "Estándar".
- 40 seg., si se ajustó el tipo de exposición "Exponencial".

La estación de carga dispone de una superficie medidora de luz integrada, con la que se puede controlar la potencia lumínica.

El aparato se suministra de forma estándar con un conductor de luz Turbo dotado de una apertura de salida de luz de 8 mm de diámetro. No se deben usar conductores de luz de otros aparatos.
Como accesorio se pueden adquirir una varilla de fibra Maxi con 13 mm de diámetro para superficies más grandes, p. ej. para sellados de fisuras y una varilla de fibra Proxi con una apertura de salida de luz puntual, p. ej. para cavidades aproximales.

La pieza de mano dispone de una función "Power-Down", que reduce a un mínimo el consumo de la pila. La pieza de mano pasa al modo "Power-Down" tan pronto como se coloque en la estación de carga o si se encuentra fuera de la estación de carga y no se utiliza durante aprox. 10 min.

La estación de carga consume como máximo 0,75 W en estado listo para el servicio. Este valor se recomienda a partir del año 2003 por la Comisión Europea conforme al "Code of Conduct" para el servicio Stand-by.

Aplicaciones

- Polimerización de materiales dentales fotopolimerizantes con fotoiniciador en la gama de longitud de ondas de luz de 440 – 490 nm
  - La mayoría de los materiales dentales fotopolimerizantes reaccionan a esta gama de longitud de ondas de luz, en casos de duda diríjase por favor al fabricante respectivo.

Datos técnicos

Estación de carga

Tensión de servicio:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (tensión ajustada, ver la placa de características)
Consumo de potencia:	máx. 10 VA máx. 0,75 W en servicio Stand-by
Dimensiones:	Fondo 210 mm Anchura 95 mm Altura 60 mm
Peso:	555 g

Pieza de mano

Abastecimiento de corriente:	Pila de níquel-metalhidrida, 4,8 V
Gama de longitud de onda de luz:	440 – 490 nm
Potencia lumínica:	aprox. 400 mW/cm^2
Uso ininterrumpido:	Mín. 7 min. (hasta la reacción del control de temperatura)
Tiempo total de exposición con pila nueva, completamente cargada:	Tipo. 45 min.
Dimensiones:	Diámetro 30 mm Longitud 285 mm
Peso:	220 g

Estación de carga y pieza de mano

Tiempo de carga con pila vacía:	aprox. 2 h
Temperatura de servicio:	16°C . . . 40°C/59°F . . . 104°F
Humedad rel. del aire:	máx. 80% a 37°C/99°F máx. 50% a 40°C/104°F
Altura total con pieza de mano metida:	190 mm
Clasificación:	Categoría de protección II, Typ B

Reservadas las modificaciones técnicas.

Puesta en marcha

Ajustes en la entrega

El aparato se entrega con el ajuste siguiente:
- Tipo de exposición “Exponencial” (potencia lumínica de crecimiento continuo)
- Tiempo de exposición 40 seg.

Primeros pasos

Estación de carga

▶ Controlar primero si la tensión de red indicada en la placa de características coincide con la tensión de red disponible. La placa de características se encuentra en el lado inferior de la estación de carga.

▶ Colocar la estación de carga sobre una superficie plana.
  – Las ranuras de ventilación que se hallan en la parte inferior del aparato no deben estar tapadas, ya que de lo contrario el aparato se calienta en exceso.

▶ Conectar la estación de carga con el enchufe a la red.
  – El LED verde situado en el lado izquierdo del aparato se ilumina. De este modo la estación de carga está lista para el servicio, ver también en “Indicación de diodos de luz en la estación de carga”.

Conductor de luz / Pieza de mano

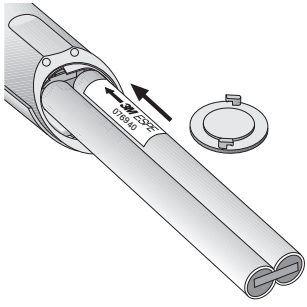
¡No poner nunca la pieza de mano sin pila en la estación de carga!

▶ Quitar la lámina de encima de las teclas y de los LEDs y tirar, sirve para una descripción breve del teclado.

▶ Antes del primer uso autoclavar el conductor de luz.

▶ Después insertar el conductor de luz en la pieza de mano hasta que encastre.

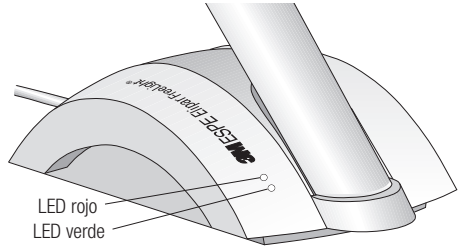
▶ Poner la pila:
  ▶ Girar la tapa del pie de la pieza de mano hacia la izquierda hasta el tope y quitar después.



  ▶ Introducir el acumulador rápidamente en la dirección de la flecha **hasta que enclave audiblemente**. ¡Un acumulador no enclavado causa fallos funcionales del aparato!
  ▶ Poner de nuevo la tapa y bloquear con un giro a la derecha.
  ▶ En caso de fallos funcionales del aparato, retirar el acumulador y volver a insertarlo según la descripción anterior.

▶ Colocar la pieza de mano antes del primer servicio en la estación de carga para cargar completamente la nueva pila la primera vez.
  – El LED rojo en la estación de carga luce después de aprox. 2 seg., ver también en “Indicación de diodos de luz en la estación de carga”. El proceso de carga está concluido cuando el LED rojo se apaga.
  – Atención: Una nueva pila alcanza su plena capacidad después de algunos ciclos de carga/descarga. Por lo tanto al comienzo son posibles menos exposiciones con una carga de pila.

Indicación de diodos de luz en la estación de carga



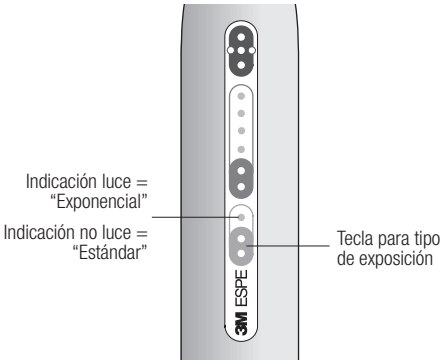
LED verde	LED rojo		
Sí	No	Sin pieza de mano en la estación de carga	→ Estación de carga está lista para el servicio
Sí	No	Con pieza de mano en la estación de carga	→ Proceso de carga finalizado
Sí	Sí	Con pieza de mano en la estación de carga	→ Pila se está cargando
Sí	Parpadea	Con pieza de mano en la estación de carga	→ Pila está defectuosa

Soporte de mesa

Se encuentra a la venta un soporte de mesa para colocar la pieza de mano durante el trabajo en el paciente.

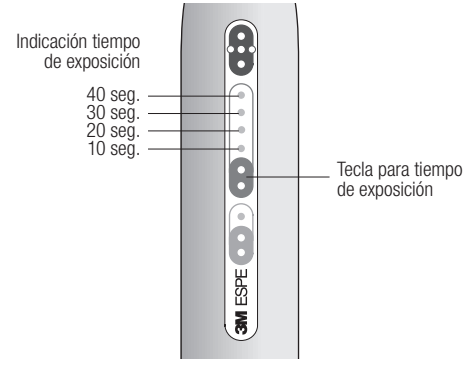
Servicio

Selección del tipo de exposición



- ▶ Apretando la tecla en el campo azul claro seleccionar uno de los dos tipos de exposición. Durante la exposición, la tecla para la selección del tipo de exposición está inactiva.
  - – **"Exponencial"**: Se ilumina el LED del marco azul claro, saltando al mismo tiempo el tiempo de exposición a 40 seg. – 4 LEDs en el campo azul oscuro se iluminan. Al cambiar de "Exponencial" a "Estándar" se pone automáticamente de nuevo a disposición el tiempo de exposición ajustado antes en "Estándar".
  - – **"Estándar"**: No se ilumina ningún LED en el marco azul claro. En este tipo de exposición pueden seleccionarse diferentes tiempos de exposición. Ver "Selección del tiempo de exposición".

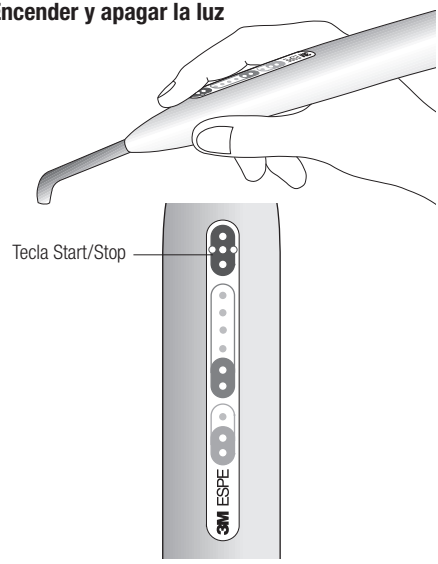
Selección del tiempo de exposición



En el tipo de exposición "Exponencial" se ajustan automáticamente 40 seg., no son posibles otros tiempos. En el tipo de exposición "Estándar" son seleccionables 10, 20, 30 y 40 seg.

- ▶ Leer el tiempo de exposición correcto en la información de uso del producto respectivo.
- ▶ Seleccionar el tiempo de exposición apretando la tecla en el campo azul oscuro.
  - – El tiempo de exposición ajustado se indica con los 4 LEDs verdes.
  - – Con cada pulsación corta salta el ajuste al siguiente valor superior. Si están ajustados 40 seg., el ajuste salta de nuevo a 10 seg. Si se mantiene la tecla pulsada, el ajuste salta de forma continua.
  - – Durante la exposición está inactiva la tecla para la selección del tiempo de exposición.

Encender y apagar la luz



- ▶ La luz se enciende apretando brevemente la tecla Start.
  - – Los LEDs muestran primero el tiempo de exposición ajustado, con 40 seg. se iluminan los 4 LEDs. A intervalos de 10 seg., analógicamente al tiempo transcurrido, se apagan los LEDs uno tras otro, con 30 seg. de tiempo restante se iluminan todavía 3 LEDs, con 20 seg. de tiempo restante 2 LEDs etc.
- ▶ Si se desea, antes de transcurrido el tiempo apagar de nuevo la luz apretando otra vez la tecla Start.

Potencia lumínica completa desde un principio en "Exponencial"

- ▶ Si en el tipo de exposición "Exponencial" la potencia lumínica completa está a disposición **una vez** para todo el tiempo de exposición de 40 seg., apretar la tecla Start de la pieza de mano aprox. 2 seg. hasta que se oiga una señal. De este modo se desconecta el modo "Exponencial" para este único proceso de exposición.

Posicionamiento del conductor de luz

- ▶ Girar el conductor de luz a la posición óptima para la polimerización.
- ▶ Para aprovechar completamente la potencia lumínica, posicionar el conductor de luz lo más cerca posible del empaste. ¡Evitar un contacto con el material de obturación!
  - – Mantener siempre limpio el conductor de luz para lograr la potencia lumínica completa.
  - – **¡Los conductores de luz deteriorados perjudican decisivamente la potencia de luz y tienen que cambiarse también inmediatamente debido al peligro de lesiones por cantos agudos!**

Quitar/Poner el conductor de luz

- ▶ Tirando fuertemente del conductor de luz hacia delante sacarlo de la pieza de mano.
- ▶ Meter el conductor de luz en la pieza de mano hasta que encaje.

Medición de la potencia lumínica

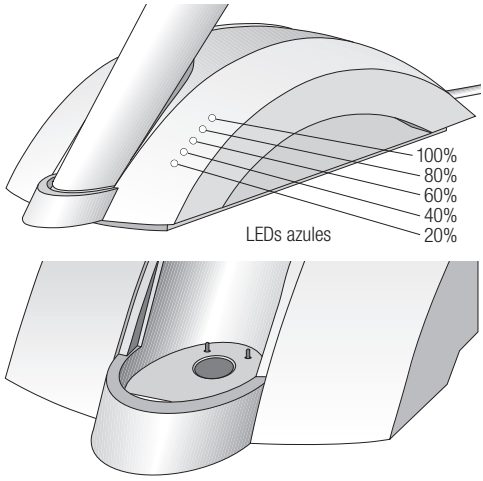
¡Una determinación fiable de la potencia lumínica sólo puede realizarse en la estación de carga Elipar FreeLight! La superficie de medición se encuentra en la estación de carga en el lado de ajuste para la pieza de mano. Una medición en otros aparatos lleva a resultados falsos debido a las diferentes fuentes de luz y a la diferente disposición de los componentes del aparato.

¡Atención!
¡Realizar la medición de la potencia lumínica sólo con el conductor de luz Turbo en el tipo de exposición "Estándar"!

- ▶ ¡Si es necesario, limpiar la superficie de medición con un trapo húmedo, **no doblar ni romper los contactos de carga!**
- ▶ Colocar el conductor de luz sin presión sobre la superficie de medición de modo que la apertura de salida de luz de la varilla quede plana.
- ▶ Conectar la luz apretando la tecla Start.
  - – Durante aprox. 1 seg. lucen los 5 LEDs azules.
  - – A continuación se indica el valor de medición real con el número de LEDs iluminados:
    5 LEDs = 100%, 4 LEDs = 80%, 3 LEDs = 60%, 2 LEDs = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Con una potencia lumínica inferior al 80% – lucen menos de 4 LEDs – controlar si el conductor de luz está sucio o defectuoso.
- ▶ Ya sea: limpiar un conductor de luz sucio, ver en "Cuidado".

  O: cambiar un conductor de luz defectuoso por otro nuevo.

  O: si las dos medidas anteriormente indicadas no solucionan el problema, llamar al servicio técnico 3M ESPE o al distribuidor pertinente.



Indicación de una pila casi vacía

Si la carga de la pila ha descendido a menos del 10% debido a un uso frecuente de la pieza de mano, sólo son posibles pocas exposiciones. Una pila casi vacía se reconoce por los siguientes indicios:

- – Después de finalizado el proceso de exposición se oye 5 veces una señal corta, que se repite de nuevo con cada pulsación siguiente de cualquier tecla.
- – El LED de 10-seg de la pieza de mano parpadea.

- ▶ Poner la pieza de mano lo antes posible en la estación de carga para cargar la pila.

Modo Power-Down

Si se pone la pieza de mano en la estación de carga, se desconectan todas las funciones internas y todos los LEDs y la pieza de mano pasa al modo Power-Down. Con ello se reduce a un mínimo el consumo de corriente de la pila. Si la pieza de mano se encuentra fuera de la estación de carga y no se usa aprox. 10 min., también pasa al modo Power-Down.

- ▶ Para anular el modo Power-Down, apretar una de las tres teclas.
  - – Se oye la señal de fin de Power-Down (dos señales cortas) y la pieza de mano está lista para el servicio, aparece el tipo y tiempo de exposición últimos ajustados.

Señales acústicas

Suena una señal acústica
- al pulsar cualquier tecla,
- al encender/apagar la luz,

- 1 vez después de 10 seg. de transcurrido el tiempo de exposición, 2 veces después de 20 seg., 3 veces después de 30 seg.
- al saltar una vez el modo “Exponencial”.

Suenan dos señales acústicas
- si pulsando cualquier tecla se anula el modo Power-Down.

Suena una señal de fallo de 2 seg., si
- la pieza de mano se ha calentado demasiado,
- la pila se ha descargado tanto que ya no puede garantizarse una polimerización segura.

Suena una señal corta de fallo de 0,5 seg. si
- en el tipo de exposición “Exponencial” se debe ajustar otro tiempo de exposición – aquí sólo son posibles 40 seg.

Averías

Avería	Causa ▶ Solución
El LED de 10 seg. en el marco azul oscuro parpadea y suena 5 veces una señal corta con cada pulsación de tecla y después de apagar la luz.	La carga restante de pila ha descendido por debajo del 10%. ▶ Poner la pieza de mano en la estación de carga y cargar la pila de nuevo.
El proceso de exposición en marcha se interrumpe (suena una señal de apagar la luz), a continuación suena una señal de fallo durante 2 seg. y el aparato pasa al modo Power-Down. No puede realizarse ninguna exposición más.	La pila está vacía. ▶ Poner la pieza de mano en la estación de carga y cargar la pila de nuevo.
Al apretar la tecla Start suena una señal de fallo durante 2 seg.	La pieza de mano se ha calentado en exceso durante las exposiciones anteriores. Sólo es posible otra activación después de enfriarse. ▶ Dejar enfriar la pieza de mano. – La pieza de mano puede usarse de nuevo tan pronto como se pueda encender la luz con la tecla Start.
El LED rojo de la estación de carga parpadea.	La pila está defectuosa. ▶ Cambiar la pila.
El LED verde de la estación de carga no luce aunque el enchufe está conectado a la red.	La caja de enchufe no tiene tensión. ▶ Usar otra caja de enchufe.
	La estación de carga está defectuosa. ▶ Mandar reparar la estación de carga.

Mantenimiento y cuidado

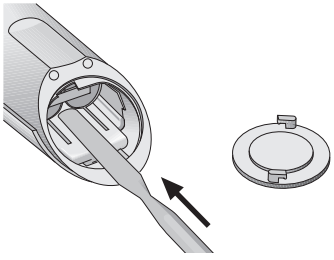
Sacar/poner pila

¡No poner nunca la pieza de mano sin pila en la estación de carga!

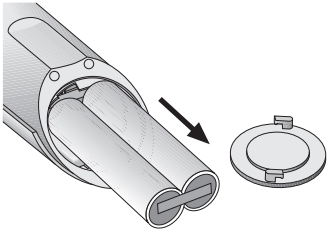
¡Usar sólo pilas 3M ESPE! El uso de pilas de otra marca o de pilas/celdas primarias no recargables puede ser peligroso y dañar el aparato.

▶ Girar la tapa del pie de la pieza de mano hacia la izquierda hasta el tope y quitar después.

▶ Meter una espátula pequeña o similar debajo entre el cilindro de la pila hasta que se suelte la muesca y desplace algo hacia fuera la pila de la pieza de mano.



▶ Sacar la pila de la pieza de mano.



▶ Meter la (nueva) pila en sentido de la flecha pegada en la pieza de mano hasta que encaje.

- ▶ Colocar de nuevo la tapa y cerrar con un giro a la derecha.
- ▶ Colocar la pieza de mano en la estación de carga para cargar completamente la nueva pila la primera vez.
  - – El LED rojo de la estación de carga se ilumina después de aprox. 2 seg., ver también en "Indicación de diodos de luz en la estación de carga". El proceso de carga ha finalizado cuando el LED rojo se apaga.
  - – Atención: Una nueva pila alcanza su plena capacidad después de algunos ciclos de carga/descarga. Por lo tanto al comienzo son posibles menos exposiciones con una carga de pila.

Cuidado de la pieza de mano/pila

- ▶ No poner en contacto los contactos de carga de la estación de carga y de la pieza de mano con piezas metálicas o grasientas.
- ▶ ¡No usar aparatos de carga extraños, las celdas de la pila pueden deteriorarse!
- ▶ ¡No sumergir la pila en el agua ni tirar tampoco al fuego!

Limpiar el conductor de luz

El conductor de luz puede desinfectarse por autoclave.
¡No esterilizar químicamente o con aire caliente!

- ▶ Limpiar el conductor de luz periódicamente con un paño suave. Lavar las manchas de líquido de los extremos especialmente antes y después de la esterilización a vapor.
- ▶ Limpiar con alcohol el composite apolimerizado, posiblemente también con ayuda de una espátula de plástico.
  - – No usar objetos afilados o puntiagudos para evitar que la superficie se raye.

Limpiar la estación de carga y la pieza de mano

- ▶ Para la desinfección de todas las partes del aparato, pulverizar el desinfectante en un paño y desinfectar así el aparato.
  - – ¡El desinfectante no debe penetrar al aparato!
  - – Para una desinfección se recomienda Pursept-A (Merz) y FD 322 (Dürr).
- ▶ Limpiar la estación de carga y la pieza de mano con un paño suave y en caso necesario con un detergente suave.
  - – ¡No se deben usar en ningún caso disolventes o detergentes cáusticos, ya que estos pueden dañar las piezas de plástico!
  - – ¡El detergente no debe penetrar en los aparatos!

Conservación de la pieza de mano si no se usa largo tiempo

- ▶ Si no se usa la pieza de mano durante varias semanas – p. ej. durante las vacaciones – cargar antes la pila o poner la pieza de mano durante este tiempo en el aparato de carga **listo para el servicio**.
  - – Una pila casi vacía podría descargarse de lo contrario profundamente debido al bajo consumo de corriente en el modo Power-Down y deteriorarse.
- ▶ Cargar lo antes posible una pila vacía o casi vacía.

Eliminación

Para proteger el medio ambiente, su nuevo aparato incluye una pila de níquel-metalhidrida. Esta pila no tiene metales pesados tóxicos.

- ▶ ¡Eliminar las pilas gastadas y los aparatos inutilizables de acuerdo con las normas legales!

Estado de información 12/01

Elipar™ FreeLight™
Aparelho de polimerização, sem cabo

Índice Página

Segurança 41

Descrição do produto 43

Campos de aplicação 43

Dados técnicos 43
- Estação de carga 43
- Equipamento de mão 43
- Estação de carga e equipamento de mão 43

Colocação em funcionamento 44
- Ajustes no fornecimento 44
- Primeiros passos 44
  - Estação de carga 44
  - Condutor de luz/Equipamento de mão 44
- Indicador de díodos luminosos na estação de carga 44
- Suporte de mesa 45

Funcionamento 45
- Selecção do tipo de exposição à luz 45
- Selecção do período de exposição à luz 45
- Ligar e desligar a luz 45
- Rendimento máximo de luz logo no início «exponencial» 46
- Posicionamento do condutor de luz 46
- Desencaixar/encaixar o condutor de luz 46
- Medição da intensidade luminosa 46
- Indicações no caso de acumulador quase descarregado 46
- Modo Power-Down 46
- Sinais acústicos 47

Perturbações 47

Manutenção e limpeza 47
- Retirar/colocar o acumulador 47
- Limpeza do equipamento de mão/do acumulador 48
- Limpeza do condutor de luz 48
- Limpeza da estação de carga e do equipamento de mão 48
- Conservação do equipamento de mão no caso de não-aplicação prolongada 48

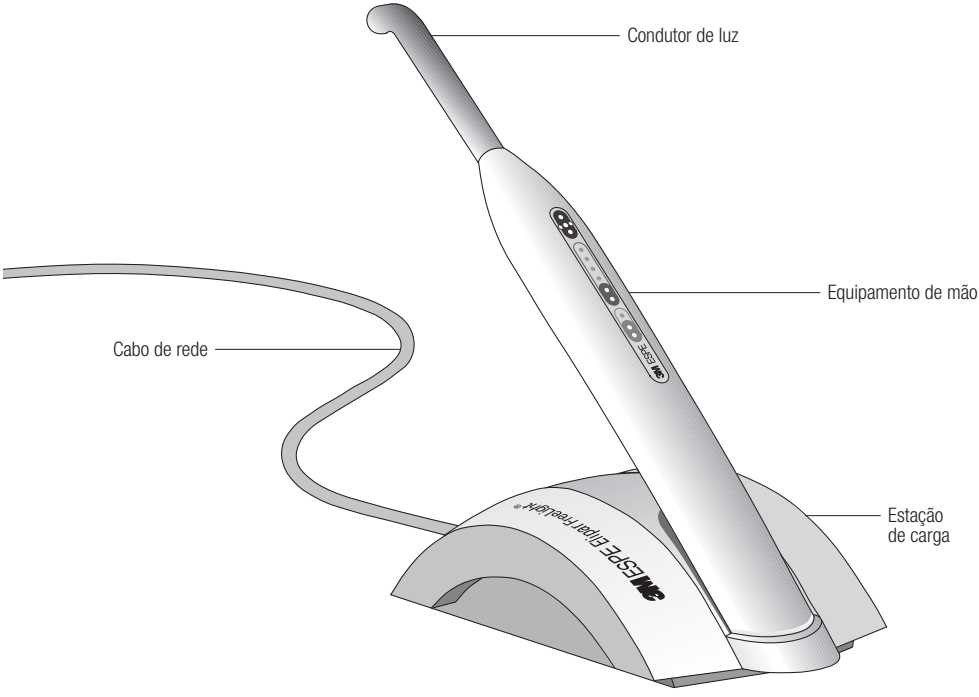
Eliminação 48

Segurança

ATENÇÃO!
Leia estas páginas atentamente antes de ligar e de colocar o aparelho em funcionamento! Como em todos os aparelhos técnicos, também neste só se pode garantir um funcionamento sem falhas e a segurança no serviço, quando durante a operação forem observadas tanto as prescrições gerais, assim como as indicações específicas de segurança, contidas neste manual de serviço.

1. O aparelho só deve ser utilizado conforme às presentes instruções. Excluímos qualquer responsabilidade de garantia por danos causados pelo uso impróprio deste aparelho.
2. Antes de colocar o aparelho em funcionamento assegurar-se que a tensão de rede indicada no logotipo corresponde à tensão de rede existente. Uma tensão de rede incorrecta pode danificar o aparelho.
3. A irradiação dos olhos acarreta um potencial de perigo. Assim, não se deve incidir a luz em direcção dos olhos. A incidência luminosa deve limitar-se à região a ser tratada clinicamente na cavidade bucal.
4. ATENÇÃO! O aparelho Elipar FreeLight gera uma alta intensidade luminosa. Ao utilizar-se o aparelho, o condutor de luz deverá ser posicionado directamente sobre o material a ser fotopolimerizado – tecido conjuntivo (como a gengiva, mucosa da boca ou a pele) não devem ser irradiados, dado que uma irradiação exagerada pode provocar lesões ou irritações; se for o caso, tapar devidamente estas regiões. Se não for possível ser evitada a irradiação do tecido conjuntivo, o processo de polimerização deverá ser ajustado à intensidade luminosa, reduzindo-se, por exemplo, o período de polimerização ou aumentando-se a distância entre a saída do condutor de luz e material a ser fotopolimerizado.
5. Se o aparelho for transportado de um ambiente frio para quente, pela formação de água de condensação poderá surgir uma situação perigosa. Por esta razão, o aparelho só deverá ser colocado em funcionamento depois de ter atingido a temperatura ambiente.
6. Para se evitar um choque eléctrico, não introduza corpos estranhos no aparelho; exceptua-se aqui a troca de peças de acordo com as determinações previstas neste manual de serviço.
7. Na troca de peças defeituosas, em conformidade a estas instruções de serviço, empregue exclusivamente peças originais da marca 3M ESPE. Não assumimos nenhuma responsabilidade de garantia por danos causados pela utilização de peças estranhas.

8. Se por qualquer motivo se poder assumir que a segurança esteja em perigo, o aparelho terá que ser colocado fora de funcionamento e feita a devida indicação, para que ele não seja recolocado em funcionamento por descuido de terceiros. A segurança do aparelho poderá estar em perigo, por exemplo, quando o aparelho não funciona conforme ao prescrito ou está visivelmente danificado.
9. Manter o aparelho afastado de produtos solventes, de líquidos inflamáveis e de fortes fontes de calor, pois isto pode danificar a carcaça de plástico do aparelho.
10. Ao limpar-se o aparelho, não devem penetrar detergentes de limpeza no aparelho, dado que isto pode causar um curto-circuito eléctrico ou activar um funcionamento perigoso.
11. A abertura da carcaça do aparelho e reparações no aparelho só devem ser executadas por um especialista.
12. O aparelho Elipar FreeLight não deve ser aplicado em pacientes nem utilizado por terapeutas que sejam portadores de «pace maker» e por todos aqueles que foram aconselhados a ter cuidado na manipulação com pequenos aparelhos eléctricos.
13. Não utilizar o aparelho Elipar FreeLight em pessoas, cuja nosografia aponte reacções fotobiológicas, (inclusive em pessoas com urticária solar ou com porfiria eritro-hepática) ou em pessoas que nesta altura estejam a ser tratadas com medicamentos fotossensibilizantes (inclusive 8-metoxipsoríacos ou dimetilclortetraciclina).
14. Pessoas que tenham sido operadas às cataratas, podem ser muito sensíveis à incidência da luz, não lhes sendo por isso aconselhável uma terapêutica com o Elipar FreeLight, desde que não tenham sido tomadas as respectivas medidas de segurança como, p. e., o uso de óculos de protecção que filtram a luminescência azul.
15. Pessoas, cuja nosografia indica doenças na retina, devem consultar os seus oftalmologistas antes de manejar com o aparelho. No manejo com o aparelho, estas pessoas deverão ter o máximo cuidado e tomar todas as precauções de segurança necessárias no emprego do Elipar FreeLight (inclusive o uso de óculos de protecção adequados para a filtragem da luz).
16. Sempre antes do uso do aparelho, assegurar-se que a intensidade de luz emitida garante uma polimerização segura. Para tal, utilize a superfície de medição de luz montada.



Descrição do produto

O Elipar FreeLight, fabricado pela 3M ESPE, é um instrumento fotoemissor para a polimerização intra-oral de materiais dentários. O aparelho compõe-se de uma estação de carga e de um equipamento de mão sem cabo, com acumulador. O aparelho é fornecido como aparelho de mesa, não sendo possível uma montagem na parede.

Os díodos luminosos (LEDs) funcionam como fonte de luz. A luz emitida cobre – ao contrário dos fotoemissores halogénicos – especialmente a escala de comprimentos de ondas luminosas entre 440 e 490 nm, o que é relevante, p. e., para produtos de contêm quinona canforada.

O óptimo ajuste à esta escala de comprimentos de ondas luminosas possibilita, em comparação aos fotoemissores halogénicos, um rendimento de polimerização do mesmo valor com menor intensidade luminosa. Daqui resulta um efeito colateral agradável: devido à reduzida intensidade luminosa a luz emitida encandeia menos o usuário durante a exposição à luz.

Podem ser seleccionados os seguintes tipos de exposição à luz:

- Tipo «standard», com máxima intensidade luminosa durante o período completo de exposição à luz.
- Tipo «exponencial», com intensidade luminosa continuamente crescente no período de 12 segundos até ao ponto máximo, para um início cuidadoso de polimerização, reduzindo-se as tensões de retracção especialmente nas cavidades grandes.

Períodos possíveis de exposição à luz:

- 10, 20, 30 ou 40 segundos, caso tenha sido seleccionado o tipo de exposição à luz «standard».
- 40 segundos, caso tenha sido ajustado o tipo de exposição à luz «exponencial».

A estação de carga integra uma superfície de medição de luz, através da qual se pode controlar a intensidade luminosa.

O aparelho é fornecido com um turbo-condutor de luz, cuja abertura de saída luminosa é de 8 mm de diâmetro. Não devem ser aplicados condutores de luz de outros aparelhos.

Como acessórios são fornecidos uma Maxi-vareta de fibra de 13 mm de diâmetro para superfícies maiores e uma Proxi-vareta de fibra com abertura de saída luminosa pontual, p. e., para espaços aproximativos.

O equipamento de mão dispõe de uma função «Power-Down», que reduz num mínimo o consumo de energia do acumulador. O equipamento de mão passa para o modo «Power-Down», logo que for colocado na estação de carga ou quando estiver retirado da respectiva estação e não for utilizado durante um período de cerca de 10 minutos.

A estação de carga em estado pronto a funcionar consome no máximo 0,75 W. A partir de 2003, este será o valor recomendado pela Comissão Europeia, conforme ao «Code of Conduct» para o funcionamento em Stand-by.

Campos de aplicação

- Polimerização de materiais dentários fotopolimerizáveis com fotoiniciador na escala de comprimentos de ondas luminosas de 440–490 nm
  - A maioria de materiais dentários fotopolimerizáveis reagem a esta escala de comprimentos de ondas luminosas, em casos de dúvida consultar, por favor, os respectivos fabricantes.

Dados técnicos

Estação de carga

Tensão de serviço:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (veja no logotipo a tensão regulada)
Consumo de energia:	máx. 10 VA máx. 0,75 W em funcionamento Stand-by
Dimensões:	Profundidade 210 mm Largura 95 mm Altura 60 mm
Peso:	555 g

Equipamento de mão

Abastecimento de corrente:	Acumulador de 4,8 V, de níquel de hidreto metálico
Escala de comprimentos de ondas luminosas:	440–490 nm
Intensidade luminosa:	cerca de 400 mW/cm^2
Emprego ininterrupto:	no mínimo 7 min. (até activar-se o controlo de temperatura)
Período total de exposição à luz com acumulador novo, completamente carregado:	Tipo 45 min.
Dimensões:	Diâmetro 30 mm Comprimento 285 mm
Peso:	220 g

Estação de carga e equipamento de mão

Período de carga, com acumulador descarregado:	cerca de 2 horas
Temperatura de serviço:	16°C…40°C/59°F…104°F

Humidade relativa do ar:	máx. 80% a 37°C/99°F máx. 50% a 40°C/104°F
Altura total com o equipamento de mão ajustado:	190 mm
Classificação:	Classe de protecção II, Typ B

Sujeito a alterações técnicas.

Colocação em funcionamento

Ajustes no fornecimento

O aparelho é fornecido com os seguintes ajustes:
- Tipo de funcionamento «exponencial» (intensidade luminosa continuamente crescente)
- Período de exposição à luz de 40 segundos

Primeiros passos

Estação de carga

▶ Primeiro controlar se a tensão indicada no logotipo corresponde à tensão existente. O logotipo está no lado inferior da estação de carga.

▶ Instalar a estação de carga sobre uma superfície plana.
  – As ranhuras de ventilação no lado inferior do aparelho não devem ser tapadas, pois isto causa o sobreaquecimento do aparelho.

▶ Ligar com a ficha a estação de carga à rede.
  – O LED verde no lado esquerdo do aparelho acende-se. Assim, a estação de carga está pronta a funcionar; vide também o ponto «Indicador de díodos luminosos na estação de carga».

Condutor de luz/Equipamento de mão

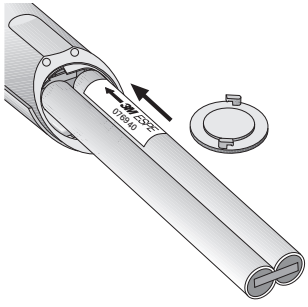
Nunca colocar na estação de carga o equipamento de mão sem acumulador!

▶ Retirar a folha sobre as teclas e sobre os LEDs, deitá-la no lixo, pois ela serve apenas como breve descrição do teclado.

▶ Antes do primeiro uso, esterilizar o condutor de luz em autoclave.

▶ Depois encaixar o condutor de luz no equipamento de mão até ao engate.

▶ Colocar o acumulador:



▶ Girar para esquerda a tampa na superfície de apoio do equipamento de mão até ao encosto e depois retirá-la.

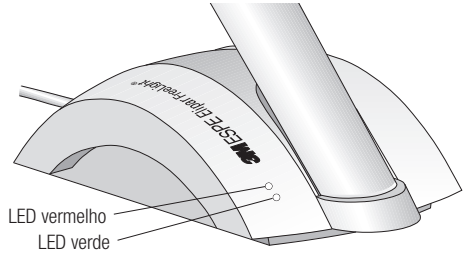
▶ **Introduzir** rapidamente o acumulador em direcção da seta **até que o respectivo encaixe seja perceptível**. Um acumulador mal encaixado provoca falhas no funcionamento do aparelho!

▶ Tornar a montar a tampa e travá-la, girando-a para esquerda.

▶ Em caso de falhas no funcionamento do aparelho retirar o acumulador e tornar a encaixá-lo, conforme acima descrito.

▶ Antes do primeiro funcionamento, colocar o equipamento de mão na estação de carga, para se efectuar o primeiro carregamento completo do novo acumulador.
  – Decorridos cerca de 2 seg. o LED vermelho acende-se; vide também o ponto «Indicador de díodos luminosos na estação de carga». O processo de carregamento está concluído, quando o LED vermelho se apaga.
  – Atenção: um acumulador novo atinge a sua capacidade completa só depois de alguns ciclos de carga/descarga. É por isso, que no início são possíveis menos exposições à luz com um carregamento do acumulador.

Indicador de díodos luminosos na estação de carga



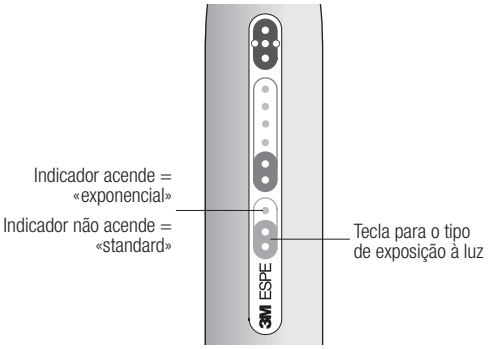
LED verde	LED vermelho		
Lig.	Desl.	Sem equipamento de mão na estação de carga	→ A estação de carga está pronta a funcionar
Lig.	Desl.	Com equipamento de mão na estação de carga	→ Concluído o processo de carga
Lig.	Lig.	Com equipamento de mão na estação de carga	→ Acumulador está ser carregado
Lig.	Pisca-pisca	Com equipamento de mão na estação de carga	→ Acumulador com defeito

Suporte de mesa

Também é fornecido um suporte de mesa, onde se coloca o equipamento de mão durante o tratamento de pacientes.

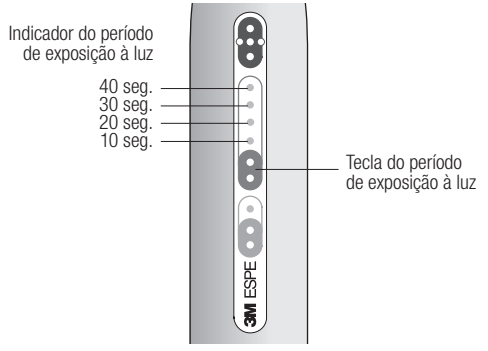
Funcionamento

Selecção do tipo de exposição à luz



- ▶ Seleccionar um dos dois tipos de exposição á luz, carregando-se na tecla posicionada na área azul-clara. Durante a exposição à luz a tecla de selecção do tipo de exposição à luz permanece inactiva.
  - – **«Exponencial»**: acende-se o LED posicionado no quadro azul-claro e simultaneamente o período de exposição à luz salta para 40 segundos – na área azul-escura acendem-se 4 LEDs. Na alternância de «exponencial» para «standard» está de novo automaticamente disponível o período de exposição à luz anteriormente ajustado em «standard».
  - – **«Standard»**: no quadro azul-claro não se acende nenhum LED. Neste tipo de exposição à luz podem ser seleccionados diferentes períodos de exposição à luz. Vide «Selecção do período de exposição à luz».

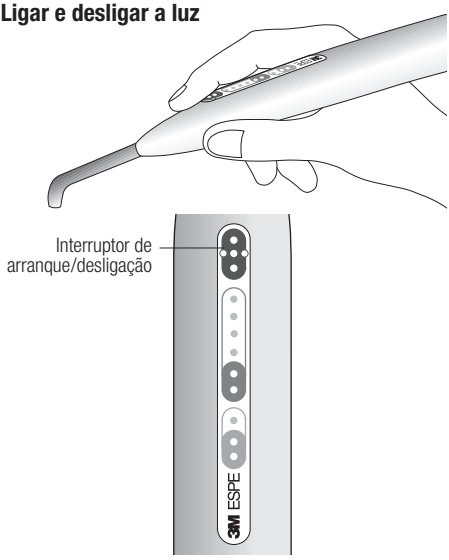
Selecção do período de exposição à luz



No tipo de exposição à luz «exponencial» são ajustados automaticamente 40 seg., não sendo possíveis outros períodos. No tipo de exposição à luz «standard» são seleccionáveis 10, 20, 30 e 40 seg.

- ▶ Consultar o período correcto de exposição à luz do produto em causa nas respectivas instruções de uso.
- ▶ Seleccionar o período de exposição à luz, carregando-se na tecla posicionada na área azul-escura.
  - – O período de exposição à luz ajustado é indicado pelos 4 LEDs verdes.
  - – Sempre que se pressiona brevemente na tecla, o ajuste salta para o valor mais alto seguinte. Havendo um ajuste de 40 seg., este ajuste salta novamente para 10 seg. Se a tecla permanece premida, o ajuste salta continuamente para valores maiores.
  - – Durante a exposição à luz a tecla de selecção do período de exposição à luz permanece inactiva.

Ligar e desligar a luz



- ▶ Carregando-se brevemente na tecla de arranque, liga-se a luz.
  - – Os LEDs indicam primeiro o período de exposição à luz ajustado e no ajuste de 40 seg. acendem-se 4 LEDs. Em intervalos de 10 seg., analogamente ao período decorrido, os LEDs apagam-se sucessivamente, permanecendo ainda 3 LEDs acesos num período restante de 30 seg., num período restante de 20 seg. ainda 2 LEDs acesos e assim sucessivamente.
- ▶ Se desejar desligar a luz antes de terminar o respectivo período, carregue novamente na tecla de arranque.

Rendimento máximo de luz logo no início «exponencial»

▶ Se no tipo de exposição à luz «exponencial» tiver que estar disponível **de uma só vez** o rendimento máximo de luz para período completo de exposição à luz de 40 seg., então, carregue e mantenha premida durante cerca de 2 segundos a tecla de arranque do equipamento de mão até que seja emitido um sinal acústico. Desta maneira, desliga-se o modo «exponencial» para este único processo de exposição à luz.

Posicionamento do condutor de luz

▶ Girar o condutor de luz na posição ideal para a polimerização.

▶ Para se aproveitar o máximo possível da intensidade luminosa, posicionar o condutor de luz o mais próximo possível da obturação. Evitar o contacto com o material de obturação!

– Manter sempre limpo o condutor de luz para se atingir o máximo de intensidade luminosa.

– **Condutores de luz danificados prejudicam decisivamente o rendimento luminoso e têm por isso que ser imediatamente substituídos, devido ao perigo de possíveis ferimentos causados por cantos aguçados!**

Desencaixar/encaixar o condutor de luz

▶ Desencaixar o condutor de luz do equipamento de mão, puxando-se com força para frente.

▶ Encaixar o condutor de luz no equipamento de mão, até que ele engate.

Medição da intensidade luminosa

Uma determinação fiável da intensidade luminosa só pode ser efectuada na estação de carga do Elipar FreeLight! A superfície de teste está situada na estação de carga sobre o lado de ajuste do equipamento de mão. Uma medição em aparelhos estranhos pode levar a resultados errados, devido às diferentes fontes luminosas e à diferente disposição dos componentes do aparelho.

Atenção!
Efectuar a medição da intensidade luminosa só com o turbo-condutor de luz no tipo de exposição à luz «standard»!

▶ Se for necessário, limpe a superfície de teste com um pano húmido, sem **dobrar ou partir os pontos (pinos) de contacto!**

▶ Assentar o condutor de luz sobre a superfície de teste, sem exercer pressão, de modo que o orifício da saída de luz da vareta esteja em posição horizontal.

▶ Ligar a lâmpada, carregando-se no interruptor de arranque.

– Durante cerca de 1 seg. acendem-se todos 5 LEDs azuis.

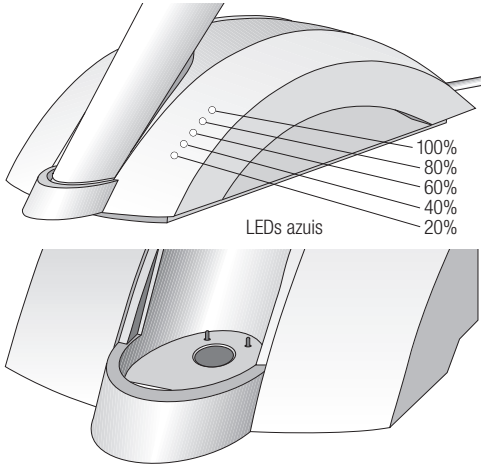
– A seguir, é indicado o valor medido real através da quantidade de LEDs acessos: 5 LEDs = 100%, 4 LEDs = 80%, 3 LEDs = 60%, 2 LEDs = 40%, 1 LED = 20%.

▶ Havendo menos que 80% de intensidade luminosa – estão acesos menos que 4 LEDs – neste caso, controlar se o condutor de luz está sujo ou tem algum defeito.

▶ Ou ainda: vide no ponto «Limpeza» – limpar um condutor de luz sujo.

Ou ainda: vide troca de um condutor de luz defeituoso por um novo.

Ou ainda: caso as duas medidas anteriormente mencionadas não apresentarem melhoramento nenhum, contactar os serviços de assistência técnica da 3M ESPE ou o seu distribuidor responsável.



Indicações no caso de acumulador quase descarregado

Se a carga do acumulador for inferior a 10%, devido ao uso frequente do equipamento de mão, só serão então possíveis umas poucas exposições à luz. Um acumulador quase descarregado reconhece-se através das seguintes indicações:

– Finalizado um processo de exposição à luz é emitido 5x um breve sinal, que se repete ao activar-se qualquer uma das teclas.

– O LED de 10 seg. do equipamento de mão faz pisca-pisca.

▶ Colocar o mais rápido possível o equipamento de mão na estação de carga para se carregar o acumulador.

Modo Power-Down

Assentando-se o equipamento de mão na estação de carga, desligam-se todas as funções internas e todos os LEDs e o equipamento de mão passa para o modo

Power-Down. Isto reduz num mínimo o consumo de energia do acumulador. O equipamento de mão também passa para o modo «Power-Down», quando estiver retirado da estação de carga e não for utilizado durante um período de cerca de 10 minutos.

▶ Para se finalizar o modo Power-Down carregue numa das três teclas.
  – É emitida a sinalização de finalização do modo Power-Down (dois breves sinais) e o equipamento de mão está pronto a funcionar, indicando o tipo e o período de exposição à luz ultimamente ajustados.

Sinais acústicos

É emitido um sinal acústico
- na activação de qualquer tecla,
- na ligação ou desligação da luz,
- 1x depois de decorridos 10 seg. do período de exposição à luz, 2x depois de 20 seg., 3x depois de 30 seg.
- ao saltar-se uma vez do modo «exponencial».

São emitidos dois sinais acústicos
- ao carregar-se numa tecla qualquer para se finalizar o modo Power-Down.

È emitido um sinal de erro de 2 seg., caso
- o equipamento de mão ficar muito quente ou
- o acumulador está tão descarregado a ponto de já não se poder garantir mais uma polimerização segura.

É emitido um breve sinal de erro de 0,5 seg., caso
- no tipo de exposição à luz «exponencial» tenha de ser ajustado um outro período de exposição à luz – aqui só são possíveis 40 seg.

Perturbações

Perturbação	Causa ▶ Solução
O LED de 10 seg. no quadro azul-escuro pisca e activando-se qualquer tecla e após desligação da lâmpada é emitido 5x um breve sinal.	A carga restante do acumulador é inferior a 10%. ▶ Colocar o equipamento de mão na estação de carga e recarregar o acumulador.
O processo de exposição à luz em decurso é interrompido (emissão de sinal de luz apagada), sendo depois emitido um sinal de erro de 2 seg. e o aparelho passa para o modo de Power-Down. Não é possível mais uma exposição à luz.	O acumulador está descarregado. ▶ Colocar o equipamento de mão na estação de carga e recarregar o acumulador.
Carregando-se na tecla de arranque é emitido um sinal de erro de 2 seg.	O equipamento de mão aqueceu em excesso durante asanteriores exposições à luz. Uma activação posterior só é possível depois do respectivo arrefecimento. ▶ Deixar arrefecer o equipamento de mão. – O equipamento de mão pode ser reutilizado logo que for possível religar a lâmpada com a tecla de arranque.
O LED vermelho na estação de carga faz pisca-pisca.	O acumulador está defeituoso. ▶ Trocar o acumulador.
O LED verde na estação de carga não acende, apesar da ficha estar conectada à rede.	A tomada não tem corrente. ▶ Utilizar uma outra tomada.
	A estação de carga está defeituosa. ▶ Mandar reparar a estação de carga.

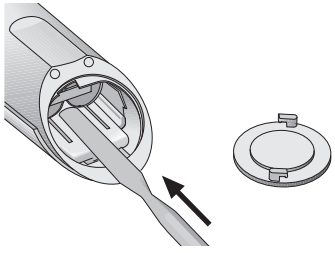
Manutenção e limpeza

Retirar/colocar o acumulador

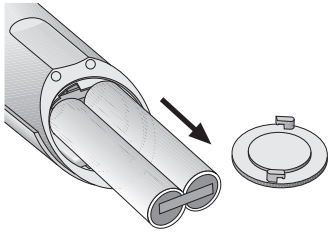
Nunca colocar o equipamento de mão na estação de carga sem o acumulador!
Empregar só acumuladores da 3M ESPE! O emprego de acumuladores estranhos ou de baterias/elementos primários não recarregáveis pode ser perigoso e provocar danos no aparelho.

▶ Girar para esquerda até ao encosto a tampa na superfície de apoio do equipamento de mão e depois retirá-la.

▶ Inserir uma pequena espátula ou algo semelhante em baixo, entre os cilindros do acumulador, até que o entalhe se desprenda e empurrar um bocado para fora do equipamento de mão o acumulador.



▶ Retirar o acumulador do equipamento de mão.



- ▶ Empurrar para dentro do equipamento de mão o (novo) acumulador em sentido da seta colada, até que ele encaixe.
- ▶ Tornar a montrar a tampa e fechá-la, girando-a para direita.
- ▶ Colocar o equipamento de mão na estação de carga, para se carregar completamente pela primeira vez o novo acumulador.
  - Depois de 2 seg. o LED vermelho na estação de carga acende-se; vide também o ponto «Indicador de díodos luminosos na estação de carga». O processo de carregamento está concluído quando o LED vermelho se apaga.
  - Atenção: um acumulador novo atinge a sua capacidade completa só depois de alguns ciclos de carga/descarga. É por isso, que no início são possíveis menos exposições à luz com um carregamento do acumulador.

Limpeza do equipamento de mão/do acumulador

- ▶ Não colocar em contacto com peças metálicas ou gordurosas os contactos (pinos) de carga da respectiva estação e do equipamento de mão.
- ▶ Não utilizar carregadores de baterias estranhos, os elementos do acumulador podem danificar-se!
- ▶ Não molhar o acumulador, nem deitá-lo ao fogo!

Limpeza do condutor de luz

O condutor de luz pode ser esterilizado em autoclave.
Não esterilizá-lo quimicamente nem com ar quente!

- ▶ Limpar regularmente o condutor de luz com um pano macio. Principalmente antes e depois da esterilização a vapor retirar as gotas de líquido depositadas na extremidades.
- ▶ Retirar com álcool compósitos polimerizados, empregando-se, eventualmente, uma espátula de plástico.
  - Não empregar objectos afiados ou aguçados, para se evitar riscos nas superfícies.

Limpeza da estação de carga e do equipamento de mão

- ▶ Para se desinfectar todas as peças do aparelho, pulverize o produto desinfectante num pano e passe este pano pelo aparelho.
  - Produtos desinfectantes não devem penetrar nos aparelhos!
  - Para a desinfecção, recomenda-se o emprego de Pursept-A (Merz) e FD 322 (Dürr).
- ▶ Limpar a estação de carga e o equipamento de mão com um pano macio e, se for o caso, com um detergente suave.
  - Solventes ou detergentes abrasivos nunca devem ser usados, pois estes produtos danificam as peças de material sintético!
  - Detergentes não devem penetrar nos aparelhos!

Conservação do equipamento de mão no caso de não-aplicação prolongada

- ▶ Se o equipamento de mão não for usado durante várias semanas – p. e., no período de férias – carregar primeiro o acumulador ou durante este período deixar o equipamento de mão colocado no carregador **pronto a funcionar**.
  - Um acumulador quase sem carga poderia descarregar-se excessivamente devido ao reduzido consumo de energia no modo de Power-Down, o que provocaria a respectiva danificação.
- ▶ Recarregar o mais rápido possível acumuladores sem carga ou quase sem carga.

Eliminação

Para protecção do meio ambiente o seu novo aparelho dispõe de um acumulador de níquel de hidreto metálico. Este acumulador está isento de metais pesados tóxicos.

- ▶ Deitar no lixo os acumuladores e aparelhos inutilizáveis, observando-se as prescrições legais vigentes!

Versão de: 12/01

Elipar™ FreeLight™
Snoerloos polymerisatieapparaat

Inhoudsopgave Pagina

Veiligheid 49

Productbeschrijving 51

Toepassingsgebieden 51

Technische gegevens 51
- Batterijlader 51
- Handgedeelte 51
- Batterijlader en handgedeelte 51

Ingebruikname 52
- Instellingen bij aflevering 52
- Eerste stappen 52
  - Batterijlader 52
  - Lichtgeleider/handgedeelte 52
- Aanduiding lichtdioden op de batterijlader 52
- Tafelhouder 52

Werking 53
- Keuze van de belichtingsmodus 53
- Keuze van de belichtingstijd 53
- Het licht in- en uitschakelen 53
- Onmiddellijke volledige lichtcapaciteit bij „Exponentieel" 53
- Positionering van de lichtgeleider 54
- De lichtgeleider verwijderen/aanbrengen 54
- Meting van de lichtintensiteit 54
- Aanduiding voor een bijna lege batterij 54
- Power-Down-modus 54
- Akoestische signalen 54

Storingen 55

Onderhoud 55
- Batterij verwijderen/plaatsen 55
- Onderhoud handgedeelte/batterij 56
- Lichtgeleider reinigen 56
- Batterijlader en handgedeelte reinigen 56
- Opslag van het handgedeelte wanneer het langere tijd niet wordt gebruikt 56

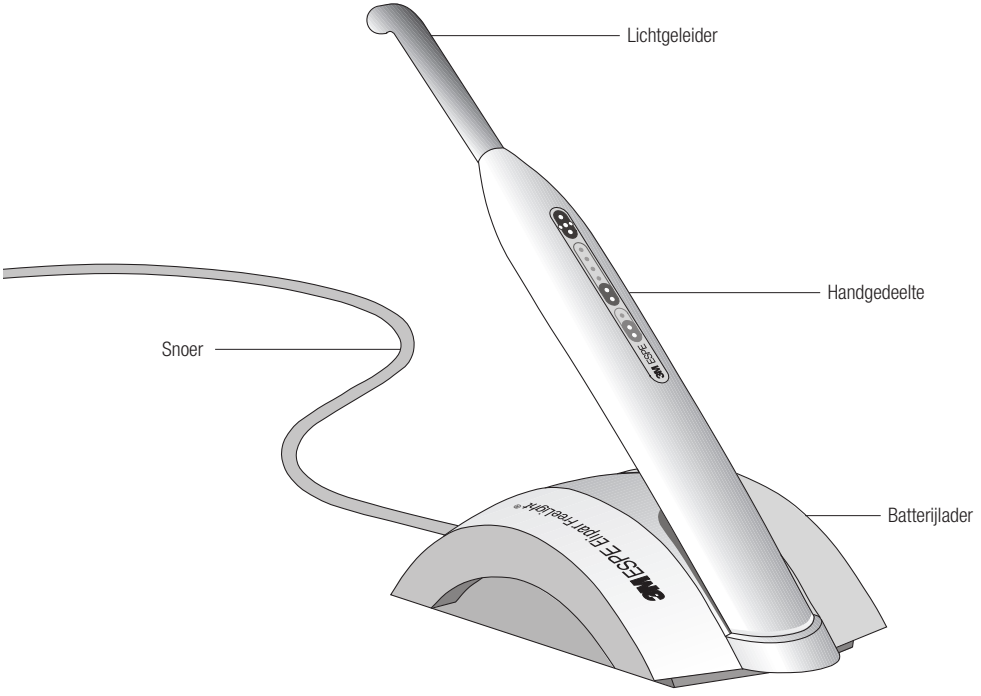
Afvalverwerking 56

Veiligheid

ATTENTIE!
Lees deze pagina's zorgvuldig door voordat u het apparaat aansluit en in gebruik neemt! Zoals bij alle technische apparaten is ook bij dit apparaat een probleemloze en veilige werking alleen gegarandeerd indien bij de bediening zowel de algemeen gebruikelijke veiligheidsmaatregelen als de bijzondere veiligheidsvoorschriften in deze gebruiksaanwijzing in acht worden genomen.

1. Het apparaat alleen overeenkomstig de onderstaande instructies gebruiken. Voor schade als gevolg van het gebruik van dit apparaat voor andere toepassingen kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld.
2. Voordat het apparaat in gebruik wordt genomen eerst controleren of de op het typeplaatje aangegeven netspanning overeenkomt met de aanwezige netspanning. Door een onjuiste netspanning kan het apparaat onherstelbaar beschadigd raken.
3. Bestraling van de ogen brengt extra risico met zich mee. Daarom mag de lichtbundel niet op de ogen worden gericht. De belichting moet in de mondholte tot de klinisch te behandelen gebieden beperkt blijven.
4. ATTENTIE! Elipar FreeLight geeft een hoge lichtintensiteit. Bij gebruik moet de lichtbundel direct boven het uit te harden materiaal worden geplaatst – weke delen (gingiva, mondslijmvlies of huid) mogen niet bestraald worden, omdat overmatige belichting tot verwonding of irritatie kan leiden, evt. adequaat afdekken. Indien bestraling van weke delen niet kan worden voorkomen, moet de polymerisatieprocedure worden aangepast. Bijvoorbeeld: de polymerisatietijd bekorten of de afstand tussen lichtbundel en het uit te harden materiaal vergroten.
5. Wanneer het apparaat van een koude naar een warme omgeving wordt verplaatst, kan door condensvorming een gevaarlijke situatie ontstaan. Daarom het apparaat pas in gebruik nemen nadat het de omgevingstemperatuur heeft aangenomen.
6. Geen voorwerpen in het apparaat steken om een elektrische schok te voorkomen; hieronder valt echter niet de reglementaire vervanging van onderdelen overeenkomstig de gebruiksaanwijzing.
7. Bij vervanging van defecte onderdelen overeenkomstig deze gebruiksaanwijzing uitsluitend originele onderdelen van 3M ESPE gebruiken. Voor schade als gevolg van het gebruik van andere onderdelen kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld.

8. Indien om welke reden dan ook mag worden aangenomen dat er sprake is van een onveilige situatie, moet het apparaat buiten gebruik worden gesteld en dusdanig worden gemarkeerd, dat het door derden niet abusievelijk weer in gebruik kan worden genomen. De veiligheid kan bijv. in het geding komen wanneer het apparaat niet zoals voorgeschreven werkt of zichtbaar beschadigd is.
9. Oplosmiddelen, ontvlambare vloeistoffen en krachtige warmtebronnen uit de nabijheid van het apparaat houden, omdat ze de kunststof behuizing kunnen beschadigen.
10. Bij het reinigen van het apparaat mag geen reinigingsmiddel in het apparaat terechtkomen, omdat hierdoor kortsluiting of een gevaarlijke storing kan ontstaan.
11. Alleen een vakman mag de behuizing van het apparaat openen en reparaties aan het apparaat uitvoeren.
12. Elipar FreeLight mag niet bij een patiënt of door een behandelaar worden gebruikt met een pacemaker, waarbij hem/haar werd geadviseerd om uiterst voorzichtig te zijn met het gebruiken van elektrische apparaten.
13. Elipar FreeLight niet bij personen gebruiken waarbij het ziekteverloop wordt gekenmerkt door fotobiologische reacties, (incl. personen met urticaria solaris of erytropoetische protoporphyrie) of die op dat moment met fotosensibiliserende medicijnen (incl. 8-methoxypsoraleen of dimethylchloortetracycline) worden behandeld.
14. Personen waarbij een staaroperatie heeft plaatsgevonden, kunnen bijzonder gevoelig voor de lichtstraal zijn. Derhalve moet bij hen van de behandeling met Elipar FreeLight worden afgezien, tenzij doeltreffende voorzorgsmaatregelen worden genomen, zoals het dragen van een veiligheidsbril waarbij blauw licht wordt uitgefilterd.
15. Personen met netvliesaandoeningen in de anamnese, dienen eerst met hun oogarts te overleggen voordat zij het apparaat mogen bedienen. Daarbij moet men uiterst voorzichtig te werk gaan en alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen (incl. het dragen van een geschikte, lichtfilterende veiligheidsbril) bij het gebruik van Elipar FreeLight treffen.
16. Voor ieder gebruik controleren of de aangegeven lichtintensiteit een betrouwbare polymerisatie garandeert. Daarvoor het ingebouwde lichtmeetvlak gebruiken.



Productbeschrijving

Elipar FreeLight, vervaardigd uit 3M ESPE, is een lichtapparaat voor de intraorale polymerisatie van tandheelkundige materialen. Het bestaat uit een batterijlader en een snoerloos apparaat met batterij. Het apparaat wordt als tafelapparaat geleverd en kan niet aan de wand worden gemonteerd.

Als lichtbron dienen lichtdioden – LED's. Het uittredende licht bestrijkt – in tegenstelling tot apparaten met halogeenlicht – met name het golflengtegebied tussen 440 en 490 nm, dat bijv. voor camferchinon-bevattende producten relevant is.

De optimale afstemming op deze langere lichtgolven maakt een polymerisatie mogelijk die vergelijkbaar is met die van apparaten met halogeenlicht, echter met een veel lagere lichtintensiteit. Een bijkomend voordeel daarbij is dat het uittredende licht de gebruiker tijdens de belichting veel minder verblindt door de lagere lichtintensiteit.

Soorten belichting waaruit kan worden gekozen:
- „Standaard", met maximale lichtintensiteit tijdens de gehele belichtingstijd.
- „Exponentieel", binnen 12 sec. gestaag oplopend tot de maximale lichtintensiteit voor een behoedzame start van de polymerisatie om daardoor krimpspanningen, met name bij grote caviteiten te verminderen.

Mogelijke belichtingstijden:
- 10, 20, 30 of 40 sec. bij de belichtingssoort „Standaard".
- 40 sec. bij de belichtingssoort „Exponentieel".

De batterijlader beschikt over een geïntegreerd lichtmeetvlak waarmee de lichtintensiteit kan worden gecontroleerd.

Het apparaat wordt standaard geleverd met een turbolichtgeleider met een opening van 8 mm waardoor het licht naar buiten komt. Lichtgeleiders van andere apparaten mogen niet worden gebruikt.

Als accessoire zijn maxi-vezelstaven met een diameter van 13 mm voor grotere oppervlakken, bijv. voor het sealen van fissuren, en een proxi-vezelstaaf met puntvormige lichtopening, bijv. voor approximale ruimten verkrijgbaar.

Het handgedeelte is voorzien van een „Power-Down"-functie, waarbij het stroomverbruik van de batterij tot een minimum wordt beperkt. Het handgedeelte schakelt naar de „Power-Down"-modus zodra het in de batterijlader wordt geplaatst of wanneer het zich buiten de batterijlader bevindt en langer dan ca. 10 min. niet wordt gebruikt.

De batterijlader verbruikt in gebruiksklare toestand maximaal 0,75 W. Deze waarde wordt vanaf het jaar 2003 door de Europese Commissie overeenkomstig de „Code of Conduct" voor de standby-werking aanbevolen.

Toepassingsgebieden

- Polymerisatie van lichtuithardende tandheelkundige materialen met foto-initiator met een golflengtebereik van 440–490 nm.
  - De meeste lichtuithardende tandheelkundige materialen reageren positief op licht met deze golflengte. In twijfelgevallen verzoeken wij u contact met de betreffende fabrikant op te nemen.

Technische gegevens

Batterijlader

Voedingsspanning:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (zie voor de ingestelde spanning het typeplaatje)
Vermogen:	max. 10 VA max. 0,75 W in standby-werking
Afmetingen:	diepte 210 mm breedte 95 mm hoogte 60 mm
Gewicht:	555 g

Handgedeelte

Voeding:	nikkel-metaalhydridebatterij, 4,8 V
Golflengte van het licht:	440–490 nm
Lichtintensiteit:	ca. 400 mW/cm^2
Ononderbroken gebruik:	min. 7 min (tot de temperatuurbewaking inschakelt)
Totale belichtingstijd bij nieuwe, volledig opgeladen batterij:	typ. 45 min
Afmetingen:	diameter 30 mm lengte 285 mm
Gewicht:	220 g

Batterijlader en handgedeelte

Oplaadtijd bij lege batterij:	ca. 2 h
Bedrijfstemperatuur:	16°C – 40°C/59°F – 104°F
Rel. luchtvochtigheid:	max. 80% bij 37°C/99°F max. 50% bij 40°C/104°F
Totale hoogte bij geplaatst handgedeelte:	190 mm
Classificatie:	veilig heidsklasse II, Typ B

Technische wijzigingen voorbehouden.

NEDERLANDS

Ingebruikname

Instellingen bij aflevering

Het apparaat wordt met de volgende instellingen geleverd:

- Modus „Exponentieel" (continu oplopende lichtintensiteit)
- Belichtingstijd 40 sec

Eerste stappen

Batterijlader

▶ Eerst controleren of de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenkomt met de beschikbare netspanning. Het typeplaatje zit aan de onderkant van de lader.

▶ De batterijlader op een vlakke ondergrond plaatsen.
  – De ventilatiegleuven aan de onderzijde van het apparaat mogen niet worden afgedekt omdat het apparaat dan oververhit raakt.

▶ De stekker van de batterijlader in het stopcontact steken.
  – De groene LED aan de linkerzijde van het apparaat brandt. De batterijlader is dan gebruiksklaar, zie ook onder „Aanduiding lichtdioden op de batterijlader".

Lichtgeleider / handgedeelte

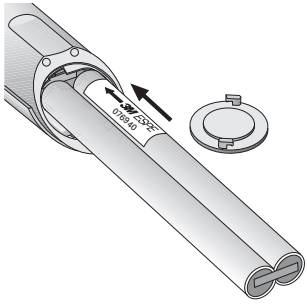
Het handgedeelte nooit zonder batterij in de batterijlader plaatsen!

▶ Het folie van de toetsen en de LED's lostrekken en verwijderen, hierop staat een korte beschrijving van de toetsen.

▶ De lichtgeleider voor het eerste gebruik in de autoclaaf steriliseren.

▶ De lichtgeleider vervolgens in het handgedeelte steken tot hij vergrendelt.

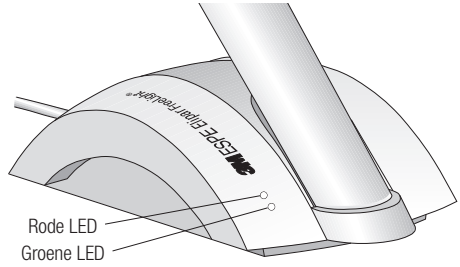
▶ De batterij plaatsen:
  ▶ Het deksel van de bodem van het handgedeelte tot de aanslag naar links draaien en dan verwijderen.



  ▶ Batterij met een vloeiende beweging in de richting van de pijl **in het apparaat schuiven tot deze hoorbaar vastklikt**. Indien de batterij niet correct is aangebracht, werkt het apparaat niet goed!
  ▶ Het deksel weer aanbrengen en vergrendelen door dit naar rechts te draaien.
  ▶ Bij storingen in de werking van het apparaat moet men de batterij eruit halen en opnieuw plaatsen zoals hierboven beschreven.

▶ Het handgedeelte voor het eerste gebruik in de batterijlader plaatsen en de nieuwe batterij voor het eerst volledig opladen.
  – De rode LED op de batterijlader gaat na ca. 2 sec branden, zie ook onder „Aanduiding lichtdioden op de batterijlader". De batterij is vol wanneer de rode LED uitgaat.
  – Let op: Een nieuwe batterij bereikt zijn maximale capaciteit pas na enkele malen op-/ontladen. Daarom zijn in het begin minder belichtingen met een opgeladen batterij mogelijk.

Aanduiding lichtdioden op de batterijlader



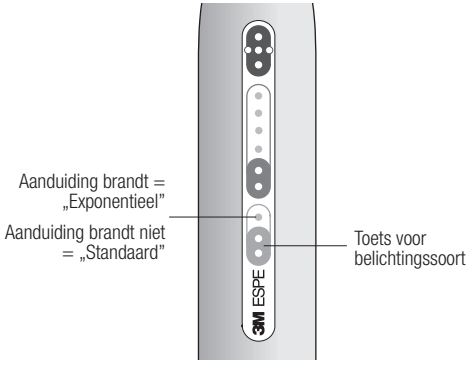
LED groen	LED rood		
Aan	Uit	zonder handgedeelte in batterijlader	→ batterijlader is niet gebruiksklaar
Aan	Uit	met handgedeelte in batterijlader	→ het opladen is afgesloten, batterij vol
Aan	Aan	met handgedeelte in batterijlader	→ batterij wordt opgeladen
Aan	Knippert	met handgedeelte in batterijlader	→ batterij is defect

Tafelhouder

Om het handgedeelte tijdens de behandeling van een patiënt neer te kunnen leggen is een tafelhouder verkrijgbaar.

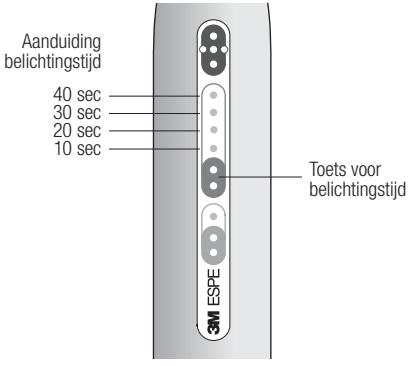
Werking

Keuze van de belichtingsmodus



- ▶ Door de toetsen in het lichtblauwe gedeelte in te drukken kan één van beide belichtingssoorten worden gekozen. Tijdens de belichting is de toets voor de keuze van de belichting geblokkeerd.
  - – **„Exponentieel"**: De LED in het lichtblauwe kader brandt, gelijktijdig springt de belichtingstijd naar 40 sec – 4 LED's in het donkerblauwe gedeelte branden. Bij het wisselen van „Exponentieel" naar „Standaard" is de eerder in „Standaard" ingestelde belichtingstijd automatisch weer beschikbaar.
  - – **„Standaard"**: Er brandt geen LED in het lichtblauwe kader. Bij deze belichtingssoort kunnen verschillende belichtingstijden worden gekozen. Zie „Keuze van de belichtingstijd".

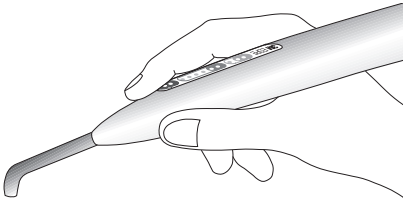
Keuze van de belichtingstijd

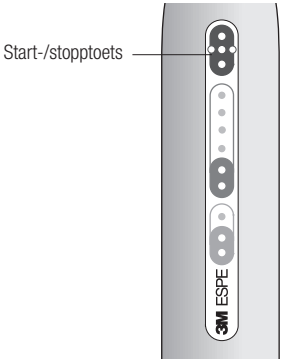


Bij de belichtingssoort „Exponentieel" wordt de tijd automatisch op 40 sec. ingesteld, andere tijden zijn niet mogelijk. Bij de belichtingssoort „Standaard" kan uit 10, 20, 30 en 40 sec. worden gekozen.

- ▶ De juiste belichtingstijd vindt u in de gebruiksaanwijzing van het betreffende product.
- ▶ De belichtingstijd kiezen met de toets in het donkerblauwe gedeelte.
  - – De ingestelde belichtingstijd wordt door de 4 groene LED's aangegeven.
  - – Na iedere keer kort indrukken springt de instelling naar de volgende waarde. Wanneer 40 sec. is ingesteld, springt de instelling weer naar 10 sec. Indien de toets ingedrukt wordt gehouden, dan springt de instelling continu verder.
  - – Tijdens de belichting is de toets voor de keuze van de belichting geblokkeerd.

Het licht in- en uitschakelen





- ▶ De starttoets kort indrukken, het licht wordt ingeschakeld.
  - – De LED's geven eerst de ingestelde belichtingstijd aan, bij 40 sec. branden 4 LED's. Na 10 sec., analoog aan de behandelingstijd, gaan de LED's een voor een uit. Bij een resterende tijd van 30 sec. branden nog 3 LED's, bij 20 sec. nog 2 enz.
- ▶ Wanneer u eerder wilt stoppen kunt u het licht uitschakelen door de starttoets nogmaals in te drukken.

Onmiddellijke volledige lichtcapaciteit bij „Exponentieel"

- ▶ Wanneer bij de belichtingssoort „Exponentieel" de volledige lichtcapaciteit **eenmalig** gedurende de maximale belichtingstijd van 40 sec. beschikbaar moet zijn, de starttoets op het handgedeelte ca. 2 sec. ingedrukt houden tot er een signaal klinkt. Zo wordt de „Exponentieel"-modus voor deze belichtingscyclus uitgeschakeld.

Positionering van de lichtgeleider

▶ De lichtgeleider in de voor de polymerisatie optimale positie draaien.

▶ Om de volledige lichtintensiteit te benutten, de lichtgeleider zo dicht mogelijk bij de vulling plaatsen. Voorkom contact met het vulmateriaal!

– De lichtgeleider altijd schoon houden, zodat de maximale lichtintensiteit kan worden benut.

– **Beschadigde lichtgeleiders hebben een nadelige invloed op de licht intensiteit en moeten vanwege het risico van verwondingen door scherpe randen onmiddellijk worden vervangen!**

De lichtgeleider verwijderen/aanbrengen

▶ De lichtgeleider krachtig naar voren toe uit het handgedeelte trekken.

▶ De lichtgeleider in het handgedeelte steken tot hij vergrendelt.

Meting van de lichtintensiteit

Een betrouwbare bepaling van de lichtintensiteit kan alleen met behulp van de Elipar FreeLight batterijlader plaatsvinden! Het meetvlak zit op de batterijlader op de houder van het handgedeelte. Een meting met andere apparatuur leidt door de verschillende lichtbronnen en de verschillen in de indeling van de apparaatcomponenten tot onjuiste resultaten.

Let op!
De meting van de lichtintensiteit alleen met de turbolichtgeleider en de belichtingssoort „Standaard" uitvoeren!

▶ Indien nodig, het meetvlak met een vochtige doek reinigen, daarbij **de oplaadcontacten niet verbuigen of afbreken!**

▶ De lichtgeleider op het meetvlak plaatsen zonder druk uit te oefenen, zodat de lichtopening van de staaf vlak op het meetvlak ligt.

▶ Het licht inschakelen door op de starttoets te drukken.

– Gedurende ca. 1 sec. branden alle 5 blauwe LED's.

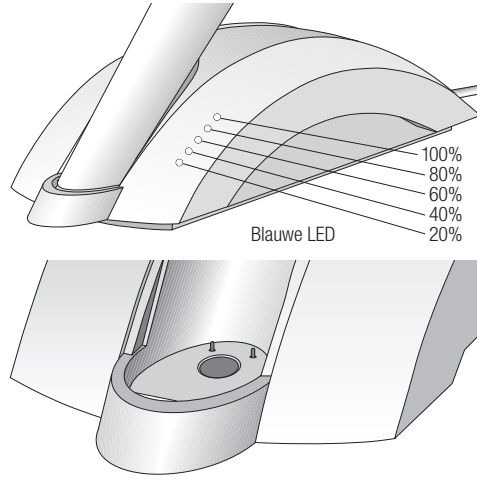
– Daarna wordt de daadwerkelijke meetwaarde door het aantal brandende LED's aangegeven: 5 LED's = 100%, 4 LED's = 80%, 3 LED's = 60%, 2 LED's = 40%, 1 LED = 20%.

▶ Wanneer de lichtintensiteit minder dan 80% is – minder dan 4 LED's branden – de lichtgeleider op vervuiling of defecten controleren.

▶ Ofwel: Een vervuilde lichtgeleider reinigen, zie onder „Onderhoud".

Of: Een defecte lichtgeleider door een nieuwe vervangen.

Of: Wanneer de beide eerdergenoemde maatregelen niet voor verbetering zorgen, de 3M ESPE klantenservice of de verantwoordelijke leverancier bellen.



Aanduiding voor een bijna lege batterij

Wanneer de lading van de batterij door veelvuldig gebruik tot minder dan 10% is gedaald, zijn nog slechts enkele belichtingen mogelijk. Een bijna lege batterij kan als volgt worden herkend:

– Na afloop van een belichtingscyclus klinkt 5x een kort signaal en bij elke volgende bediening van een willekeurige toets klinkt opnieuw hetzelfde signaal.

– De 10-sec. LED op het handgedeelte knippert.

▶ Het handgedeelte zo snel mogelijk in de batterijlader plaatsen om de batterij op te laden.

Power-Down-modus

Wanneer het handgedeelte in de batterijlader wordt geplaatst, schakelen alle interne functies en alle LED's uit en het handgedeelte gaat in de Power-Down-modus. Hierdoor wordt het stroomverbruik van de batterij tot een minimum beperkt. En als het handgedeelte niet in de batterijlader staat en gedurende ca. 10 min. niet wordt gebruikt, gaat het eveneens in de Power-Down-modus.

▶ Op één van de toetsen drukken om de Power-Down-modus op te heffen.

– Het Power-Down-einde-signaal (twee korte signalen) klinkt en het handgedeelte is gebruiksklaar. De laatst ingestelde belichtingssoort en -tijd wordt weergegeven.

Akoestische signalen

Een akoestisch signaal klinkt
- elke keer dat een toets wordt ingedrukt,
- bij het in- en uitschakelen van het licht,

- 1x nadat een belichtingstijd van 10 sec. is verstreken, 2x na 20 sec., 3x na 30 sec.
- bij eenmalig overslaan van de „Exponentieel"-modus.

Twee akoestische signalen klinken
- wanneer de Power-Down-modus wordt opgeheven door een willekeurige toets in te drukken.

Een foutsignaal van 2 sec. klinkt wanneer
- het handgedeelte te heet is geworden,
- de batterij zo ver ontladen is dat een betrouwbare polymerisatie niet meer kan worden gegarandeerd.

Een kort foutsignaal van 0,5 sec. klinkt wanneer
- bij de belichtingssoort „Exponentieel" een andere belichtingstijd moet worden ingesteld – alleen 40 sec. is hier mogelijk.

Storingen

Storing	Oorzaak ▶ Remedie
De 10-sec-LED in het donkerblauwe kader knippert en iedere keer dat een toets wordt ingedrukt of het licht wordt uitgeschakeld klinkt 5x een kort signaal.	De resterende batterijlading is minder dan 10%. ▶ Handgedeelte in de batterijlader plaatsen en de batterij weer opladen.
De actuele belichtingscyclus werd afgebroken (licht-uit-signaal klinkt) aansluitend klinkt een foutsignaal gedurende 2 sec. en het apparaat gaat in de Power-Down-modus. Er is geen belichting meer mogelijk.	De batterij is leeg. ▶ Handgedeelte in de batterijlader plaatsen en de batterij weer opladen.
Bij het indrukken van de starttoets klinkt 2 sec. lang een foutsignaal.	Het handgedeelte is tijdens de vorige belichtingen te heet geworden. Het kan pas na afkoeling weer worden ingeschakeld. ▶ Handgedeelte laten afkoelen. – Het handgedeelte kan weer worden gebruikt, zodra het licht weer met de starttoets kan worden ingeschakeld.
De rode LED op de batterijlader knippert.	De batterij is defect. ▶ De batterij vervangen.
De groene LED op de batterijlader brandt niet, alhoewel de stekker in het stopcontact zit.	Geen spanning op het stopcontact. ▶ Ander stopcontact gebruiken.
	De batterijlader is defect. ▶ De batterijlader laten repareren.

Onderhoud

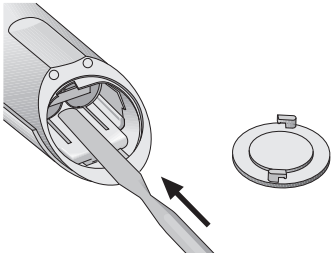
Batterij verwijderen / plaatsen

Het handgedeelte nooit zonder batterij in de batterijlader plaatsen!

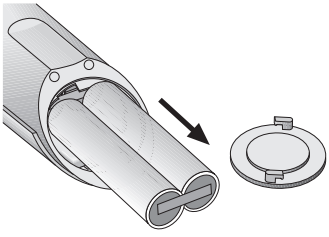
Alleen batterijen van 3M ESPE gebruiken! Het gebruik van andere batterijen of niet oplaadbare batterijen/ primaire cellen kan gevaarlijk zijn en tot beschadiging van het apparaat leiden.

▶ Het deksel van het standvlak van het handgedeelte tot de aanslag naar links draaien en dan verwijderen.

▶ Een kleine spatel o.i.d. onder tussen de batterijcilinder schuiven tot de vergrendeling loslaat en de batterij iets uit het handgedeelte naar buiten komt.



▶ De batterij uit het handgedeelte nemen.



▶ De (nieuwe) batterij in de richting van de pijl in het handgedeelte schuiven tot hij vergrendelt.

▶ Het deksel weer aanbrengen en sluiten door het rechtsom te draaien.

▶ Het handgedeelte in de batterijlader plaatsen om de nieuwe batterij voor het eerst volledig op te laden.

– De rode LED op de batterijlader gaat na ca. 2 sec branden, zie ook onder „Aanduiding lichtdioden op de batterijlader". De batterij is vol wanneer de rode LED uitgaat.

– Let op: Een nieuwe batterij bereikt zijn maximale capaciteit pas na enkele malen op-/ontladen. Daarom zijn in het begin minder belichtingen met een opgeladen batterij mogelijk.

Onderhoud handgedeelte / batterij

▶ De laadcontacten van de batterijlader en het handgedeelte niet met metalen of vette onderdelen in contact laten komen.

▶ Geen andere oplaadapparaten gebruiken, de batterijcellen kunnen daardoor beschadigd raken!

▶ De batterij niet in water dompelen en niet in het vuur werpen!

Lichtgeleider reinigen

De lichtgeleider kan in een autoclaaf worden gesteriliseerd. **Niet chemisch of met hete lucht steriliseren!**

▶ De lichtgeleider regelmatig met een zachte doek reinigen. Met name voor en na de sterilisatie met stoom de vloeistofresten aan de uiteinden afvegen.

▶ Vastgepolymeriseerde composiet met alcohol verwijderen, evt. met behulp van een kunststof spatel.

– Geen scherpe of puntige voorwerpen gebruiken om krassen op het oppervlak te voorkomen.

Batterijlader en handgedeelte reinigen

▶ Om alle onderdelen van het apparaat te desinfecteren, desinfecteermiddel op een doek spuiten en daarmee het apparaat desinfecteren.

– Er mag geen desinfecteermiddel in het apparaat terechtkomen!

– Voor het desinfecteren wordt Pursept-A (Merz) of FD 322 (Dürr) aanbevolen.

▶ De batterijlader en het handgedeelte met een zachte doek en evt. een mild reinigingsmiddel reinigen.

– Oplosmiddelen of schurende reinigingsmiddelen mogen in geen geval worden gebruikt omdat hierdoor de kunststof delen beschadigd raken!

– Er mag geen reinigingsmiddel in het apparaat terechtkomen!

Opslag van het handgedeelte wanneer het langere tijd niet wordt gebruikt

▶ Wanneer het handgedeelte meerdere weken lang niet wordt gebruikt – bijv. tijdens de vakantie – de batterij eerst opladen of het handgedeelte gedurende deze tijd in de **gebruiksklare** batterijlader zetten.

– Een bijna lege batterij kan anders door het geringe stroomverbruik in de Power-Down-modus diep ontladen en daardoor beschadigd worden.

▶ Een lege of bijna lege batterij altijd zo snel mogelijk weer opladen.

Afvalverwerking

Om het milieu te ontzien, bevat uw nieuwe apparaat een nikkel-metaalhydride batterij. Deze batterij bevat geen giftige zware metalen.

▶ Onbruikbare batterijen en apparaten overeenkomstig de wettelijke bepalingen als afval verwerken!

Stand van de informatie 12/01

Elipar™ FreeLight™

Ασύρματη συσκευή φωτοπολυμερισμού

Περιεχόμενα	Σελίδα
Ασφάλεια	57
Περιγραφή του προϊόντος	58
Τομείς εφαρμογής	59
Τεχνικά στοιχεία	59
Φορτιστής	59
Τμήμα χεριού	59
Φορτιστής και τμήμα χεριού	59
Έναρξη της λειτουργίας	60
Ισχύουσες ρυθμίσεις κατά την παράδοση	60
Πρώτα βήματα	60
Φορτιστής	60
Αγωγός ακτινοβολίας φωτός/Τμήμα χεριού	60
Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή	60
Βάση επιτραπέζιας στήριξης της συσκευής	61
Λειτουργία	61
Επιλογή του είδους φωτοπολυμερισμού	61
Επιλογή του χρόνου φωτοπολυμερισμού	61
Σβήσιμο και άνοιγμα του φωτός	61
Πλήρης ισχύς φωτός από την αρχή στο είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential«	62
Τοποθέτηση του αγωγού ακτινοβολίας φωτός	62
Εξαγωγή/εισαγωγή του αγωγού ακτινοβολίας φωτός	62
Μέτρηση της έντασης φωτός	62
Ένδειξη για σχεδόν εκκενωμένη μπαταρία	62
Κατάσταση Power-Down	63
Ακουστικά σήματα	63
Βλάβες	63
Συντήρηση και περιποίηση	63
Εξαγωγή/εισαγωγή της μπαταρίας	63
Περιποίηση του τμήματος χεριού/της μπαταρίας	64
Καθαρισμός του αγωγού ακτινοβολίας φωτός	64
Καθαρισμός του φορτιστή και του τμήματος χεριού	64
Αποθήκευση του τμήματος χεριού κατά την μακροχρόνια απουσία χρήσης	64
Διάθεση	64

Ασφάλεια

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Να διαβάζετε σχολαστικά αυτές τις σελίδες, προτού συνδέσετε και θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή! Όπως συμβαίνει σε όλες τις τεχνικές συσκευές, έτσι και στην περίπτωση αυτής της συσκευής εξασφαλίζεται η άψογη λειτουργία και η λειτουργική ασφάλεια μόνον, εφόσον τηρούνται κατά το χειρισμό τα συνήθη γενικά μέτρα ασφαλείας καθώς και οι ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας των προκείμενων οδηγιών χρήσεως.

1. Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες. Σε περίπτωση βλαβών που θα προέκυπταν από τη μη σκόπιμη χρήση της συσκευής δεν αναλαμβάνουμε καμμία ευθύνη.
2. Πριν την έναρξη της λειτουργίας της συσκευής να βεβαιώνεστε ότι η τάση του δικτύου που αναφέρεται στην πλακέτα της συσκευής του τύπου αυτού συμφωνεί με την υπάρχουσα τάση του δικτύου. Η λανθασμένη τάση του δικτύου μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφή της συσκευής.
3. Η ακτινοβολία των οφθαλμών εγκυμονεί πιθανούς κινδύνους. Γι' αυτόν το λόγο δεν επιτρέπεται να στρέφετε το φως προς την κατεύθυνση των οφθαλμών. Ο φωτισμός θα πρέπει να περιορίζεται στην στοματική κοιλότητα στην περιοχή της επέμβασης.
4. ΠΡΟΣΟΧΗ! Η ένταση φωτός της Elipar FreeLight ανέρχεται σε υψηλές τιμές. Κατά τη χρήση θα πρέπει το φως να τοποθετείται επακριβώς πάνω από το σκληρούμενο υλικό – τα μαλακά μόρια (τα ούλα ή η βλεννογόνος του στόματος) δε θα πρέπει να υποβάλλονται σε ακτινοβολία, μια και ο έντονος φωτισμός μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή ερεθισμούς. Εάν είναι απαραίτητο τα μαλακά μόρια να καλύπτονται. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η αποφυγή της ακτινοβολίας των μαλακών μορίων θα πρέπει κατά την διαδικασία πολυμερισμού να προσαρμοζέται η ισχύς του φωτός. Για παράδειγμα: μείωση του χρόνου πολυμερισμού, αύξηση της απόστασης μεταξύ του αγωγού ακτινοβολίας του φωτός και του σκληρούμενου υλικού.
5. Κατά τη μεταφορά της συσκευής από ένα ψυχρό σε ένα θερμό περιβάλλον μπορεί να δημιουργηθεί μία επικίνδυνη κατάσταση λόγω σχηματισμού υδρατμών. Γι' αυτόν το λόγο να θέτετε τη συσκευή σε λειτουργία, αφού θα έχει αποκτήσει την υπάρχουσα θερμοκρασία του περιβάλλοντος.
6. Για να αποτρέψετε την πρόκληση ηλεκτροπληξίας, μην εισάγετε αντικείμενα στη συσκευή. Απ' αυτήν την οδηγία εξαιρείται η σκόπιμη αντικατάσταση εξαρτημάτων σύμφωνα με τις προκείμενες οδηγίες χρήσεως.
7. Κατά την αντικατάσταση εξαρτημάτων που παρουσιάζουν βλάβη σύμφωνα με τις προκείμενες οδηγίες χρήσεως, να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά της 3M ESPE. Σε περίπτωση πρόκλησης βλαβών λόγω της χρήσης ξένων εξαρτημάτων δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη.

8. Σε περίπτωση που νομίζετε για οποιοδήποτε λόγο ότι έχει επηρεαστεί η κατάσταση ασφαλείας θα πρέπει να θέτετε εκτός λειτουργίας τη συσκευή. Η συσκευή θα πρέπει να φέρει διακριτική ένδειξη, ώστε να αποφεύγεται η ακούσια επανέναρξη της λειτουργίας της από τρίτους. Η κατάσταση ασφαλείας μπορεί για παράδειγμα να έχει επηρεαστεί, όταν η συσκευή δεν λειτουργεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές ή όταν παρουσιάζει εμφανείς βλάβες.
9. Διαλυτικά μέσα, εύφλεκτα υγρά και ισχυρές πηγές θερμότητας να διατηρούνται σε απόσταση από τη συσκευή, μια και σε άλλη περίπτωση θα μπορούσε να προκληθεί φθορά στο περίβλημα από συνθετική ύλη.
10. Κατά τον καθαρισμό της συσκευής δεν επιτρέπεται να εισέρχεται το μέσο καθαρισμού στη συσκευή, γιατί κάτι τέτοιο μπορεί να οδηγήσει σε βραχυκύκλωμα ή σε εκδήλωση μίας επικίνδυνης λειτουργικής ανωμαλίας.
11. Το άνοιγμα του περιβλήματος της συσκευής και η επισκευή της συσκευής επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ειδικευμένο τεχνίτη.
12. Η Elipar FreeLight δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για ασθενείς ή από θεράποντες, οι οποίοι φέρουν βηματοδότη καρδιάς και στους οποίους έχει επιστηθεί η προσοχή για την χρήση ηλεκτρικών συσκευών.
13. Η Elipar FreeLight να μη χρησιμοποιείται σε άτομα, των οποίων το ιστορικό περιλαμβάνει φωτοβιολογικές αντιδράσεις (συμπεριλαμβανομένων ατόμων, τα οποία πάσχουν από ηλιακή κνίδωση ή από ερυθροποιητική πρωτοπορφυρία), ή τα οποία υποβάλλονται επί του παρόντος σε θεραπεία με φάρμακα που προκαλούν φωτοευαισθησία (συμπεριλαμβανομένων 8-μεθοξυψωραλενίου ή διμεθυλοχλωροτετρακυκλίνης).
14. Άτομα, τα οποία έχουν υποβληθεί σε εγχείρηση καταρράκτη ενδέχεται να είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στην πρόσπτωση του φωτός και θα έπρεπε να συνιστάται η αποφυγή της θεραπείας με την Elipar FreeLight, εάν προηγουμένως δεν έχουν ληφθεί τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας, όπως π.χ. η χρήση γυαλιών προστασίας, τα οποία θα είναι σε θέση να απορροφούν την κυανοϊώδη και την υπεριώδη ακτινοβολία.
15. Άτομα, τα οποία εμφανίζουν στο ιστορικό τους ασθένειες του αμφιβληστροειδούς χιτώνα, θα πρέπει να έρθουν σε επαφή με τον οφθαλμίατρό τους, προτού να γίνει χρήση της συσκευής. Ο χειρισμός της συσκευής θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας (συμπεριλαμβανομένης της χρήσης κατάλληλων γυαλιών με δυνατότητα απορρόφησης του φωτός) κατά τη χρήση της Elipar FreeLight.
16. Πριν από κάθε χρήση να βεβαιώνεστε ότι η ένταση του φωτός εξασφαλίζει τον σίγουρο πολυμερισμό. Για το σκοπό αυτό να κάνετε χρήση του προσαρτημένου φωτόμετρου.

Περιγραφή του προϊόντος

Η Elipar FreeLight, που αποτελεί προϊόν της 3M ESPE, είναι μία συσκευή για τον ενδοστοματικό πολυμερισμό οδοντιατρικών υλικών. Αποτελείται από ένα φορτιστή και ένα ασύρματο τμήμα χεριού με μπαταρία. Η συσκευή παραδίδεται για επιτραπέζια χρήση. Δεν υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης στον τοίχο.

Ως φωτεινή πηγή χρησιμοποιούνται ενδεικτικές λυχνίες (LEDs). Το εξερχόμενο φως κυμαίνεται σε αντίθεση με τις συσκευές με φως αλογόνου σε συγκεκριμένο μήκος κύματος φωτός μεταξύ 440 και 490 nm, κάτι που έχει σημασία π.χ. για προϊόντα με περιεκτικότητα καμφοροκινόνης.

Η καλύτερη δυνατή προσαρμογή σε αυτό το εύρος μήκους κύματος φωτός οδηγεί σε ισάξιο με τις συσκευές με φως αλογόνου πολυμερισμό, με τη διαφορά ότι απαιτείται μικρότερη ένταση φωτός. Ένα επιμέρους πλεονέκτημα αυτού του είδους φωτοπολυμερισμού είναι ότι λόγω της μικρότερης έντασης φωτός θαμπώνεται λιγότερο ο χρήστης από το εξερχόμενο φως κατά τη διάρκεια του πολυμερισμού.

Επιλογή ειδών φωτοπολυμερισμού:

- ο »Standard«, με πλήρη ένταση φωτός καθ' όλην τη διάρκεια του φωτοπολυμερισμού.
- ο »Exponential«, με εντός 12 δευτερολέπτων συνεχώς αυξανόμενη ένταση φωτός μέχρι την επίτευξη της μέγιστης ικανότητας για την ήπια έναρξη του φωτοπολυμερισμού, προκειμένου να μειωθούν οι τάσεις συστολής, ιδίως σε μεγάλες κοιλότητες.

Επιλογή χρόνων φωτοπολυμερισμού:

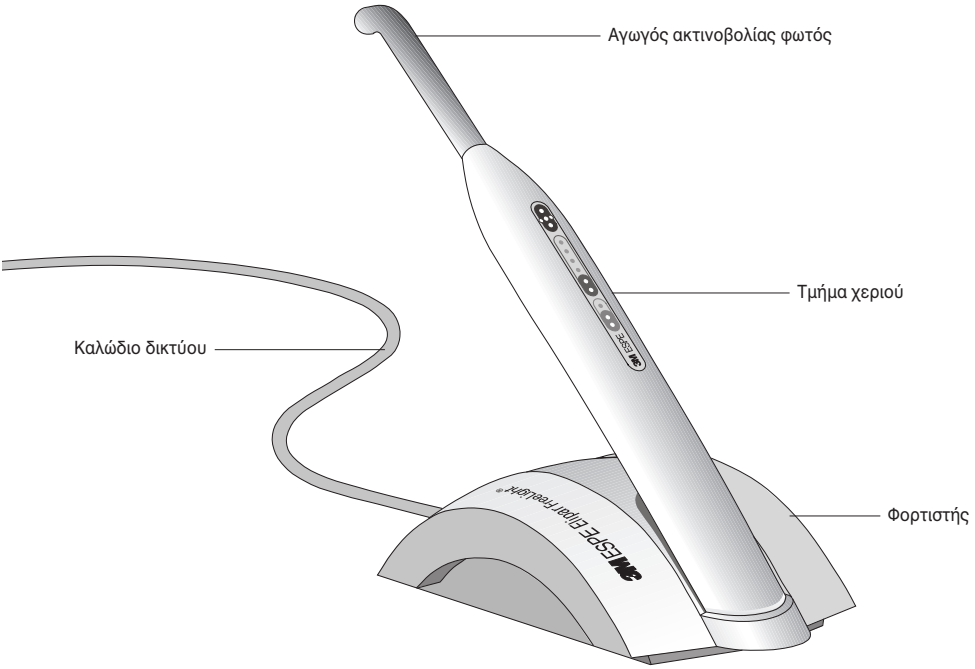
- 10, 20, 30 ή 40 sec, εάν έχει επιλεγεί το είδος φωτοπολυμερισμού »Standard«.
- 40 sec, εάν έχει ρυθμιστεί το είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential«.

Ο φορτιστής διαθέτει ένα προσαρτημένο φωτόμετρο, με το οποίο μπορεί να επανελέγχεται η ένταση του φωτός.

Η συσκευή παραδίδεται με έναν Turbo αγωγό ακτινοβολίας φωτός με ένα άνοιγμα εξόδου φωτός διαμέτρου 8 mm. Δεν επιτρέπεται η χρήση αγωγών ακτινοβολίας φωτός άλλων συσκευών.

Ως παρελκόμενα διατίθενται μία ινώδης ράβδος μέγιστης διαμέτρου 13 mm, προβλεπόμενη για μεγαλύτερες επιφάνειες, π.χ. για την κάλυψη οπών και σχισμών, και μία ινώδης ράβδος για μεσοδόντιες περιοχές με ένα άνοιγμα εξόδου φωτός σχήματος κουκκίδας, προβλεπόμενη π.χ. για μεσοδόντιους χώρους.

Το τμήμα χεριού διαθέτει μία λειτουργία »Power-Down«, η οποία μειώνει την κατανάλωση ρεύματος της μπαταρίας στο ελάχιστο δυνατό. Το τμήμα χεριού πηγαίνει στην κατάσταση »Power-Down« μόλις τοποθετηθεί στο φορτιστή ή όταν βρίσκεται εκτός φορτιστή και δεν έχει χρησιμοποιηθεί για διάστημα περίπου 10 λεπτών.



Ο φορτιστής καταναλώνει σε κατάσταση λειτουργικής ετοιμότητας το μέγιστο 0,75 W. Η τιμή αυτή πρόκειται να συσταθεί από το έτος 2003 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σύμφωνα με το »Code of Conduct« για τη λειτουργία stand-by.

Τομείς εφαρμογής

- Πολυμερισμός φωτοπολυμεριζόμενων οδοντιατρικών υλικών με έναρξη φωτοπολυμερισμού σε εύρος μήκους κύματος φωτός στα 440–490 mm.
  - Τα περισσότερα φωτοπολυμεριζόμενα οδοντιατρικά υλικά ενεργοποιούνται σε αυτό το εύρος μήκους κύματος φωτός. Εάν έχετε αμφιβολίες παρακαλείσθε να απευθυνθείτε στον εκάστοτε κατασκευαστή.

Τεχνικά στοιχεία

Φορτιστής

Τάση λειτουργίας:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (βλέπε πλακέτα τύπου συσκευής σχετικά με την ρυθμισμένη τάση)
Ισχύς εισόδου:	max. 10 VA max. 0,75 W σε λειτουργία Stand-by
Διαστάσεις:	Βάθος 210 mm Πλάτος 95 mm Ύψος 60 mm
Βάρος:	555 g

Τμήμα χεριού

Παροχή ρεύματος:	μπαταρία νικελίου-μεταλλικού υδριδίου 4,8 V
Εύρος μήκους κύματος φωτός:	440–490 nm
Ένταση φωτός:	περίπου 400 mW/cm²
Αδιάκοπη χρήση:	τουλάχιστον 7 min (μέχρι να ενεργοποιηθεί το σύστημα επιφυλακής της θερμοκρασίας)
Συνολικός χρόνος φωτοπολυμερισμού με καινούρια πλήρως φορτισμένη μπαταρία:	τύπος 45 min
Διαστάσεις:	διάμετρος 30 mm μήκος 285 mm
Βάρος:	220 g

Φορτιστής και τμήμα χεριού

Χρόνος φόρτισης με άδεια μπαταρία:	περίπου 2 ώρες
Θερμοκρασία λειτουργίας:	16°C…40°C/59°F…104°F
Σχετική υγρασία:	max. 80% στους 37°C/99°F max. 50% στους 40°C/104°F
Συνολικό ύψος με ρυθμισμένο τμήμα χεριού:	190 mm
Ταξινόμηση:	κατηγορία προστασίας II, Typ B

Επιφυλασσόμαστε του δικαιώματος διενέργειας τεχνικών τροποποιήσεων.

Έναρξη της λειτουργίας

Ισχύουσες ρυθμίσεις κατά την παράδοση

Κατά την παράδοση της συσκευής έχουν γίνει ήδη οι εξής ρυθμίσεις:

- Είδος λειτουργίας »Exponential« (συνεχώς αυξανόμενη ένταση φωτός)
- Χρόνος φωτοπολυμερισμού 40 sec

Πρώτα βήματα

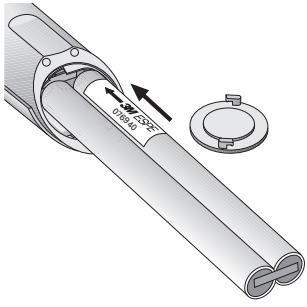
Φορτιστής

- ▶ Επανελέγξτε κατ αρχήν εάν η τάση που αναφέρεται στην πλακέτα της συσκευής του τύπου αυτού συμφωνεί ως προς την υπάρχουσα τάση του δικτύου. Η πλακέτα τύπου βρίσκεται στην κάτω πλευρά του φορτιστή.
- ▶ Τοποθετήστε το φορτιστή σε μία επίπεδη επιφάνεια.
  - – Οι σχισμές εξαερισμού στην κάτω πλευρά της συσκευής δεν επιτρέπεται να είναι καλυμμένες. Σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να υπερθερμανθεί η συσκευή.
- ▶ Συνδέστε το φορτιστή με το φις στο δίκτυο παροχής ρεύματος.
  - – Η πράσινη ενδεικτική λυχνία στην αριστερή πλευρά της συσκευής δίνει φωτεινό σήμα. Αυτό υποδειλώνει ότι ο φορτιστής βρίσκεται σε λειτουργική ετοιμότητα (βλέπε επίσης »Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή«).

Αγωγός ακτινοβολίας φωτός/Τμήμα χεριού

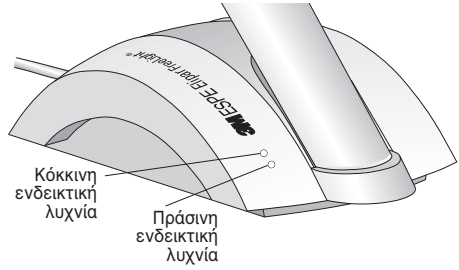
Μην τοποθετείτε ποτέ το τμήμα χεριού δίχως μπαταρία στο φορτιστή!

- ▶ Απομακρύνετε το επικάλυμμα των πλήκτρων και των ενδεικτικών λυχνιών και πετάξτε το. Χρησιμοποιείται σαν σύντομη περιγραφή του πληκτρολογίου.
- ▶ Αποστειρώστε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός σε αυτόκαυστο πριν την πρώτη χρήση.
- ▶ Εισάγετε στη συνέχεια τον αγωγό φωτός στο τμήμα χεριού, μέχρι να εφαρμόσει σωστά.
- ▶ Εισάγετε την μπαταρία:
  - ▶ Γυρίστε το καπάκι του τμήματος χεριού προς τα αριστερά μέχρι να αποσυναρμοστεί και αφαιρέστε το στη συνέχεια.



  - ▶ Τοποθετήστε γρήγορα τη μπαταρία στη θέση της κατά την φορά του βέλους, **μέχρις ότου ακουστεί ότι εφαρμόζει**. Μία μπαταρία, που δεν έχει εφαρμόσει σωστά, δημιουργεί λειτουργικές βλάβες στη συσκευή!
  - ▶ Τοποθετήστε και πάλι το καπάκι και ασφαλίστε το, στρέφοντας το καπάκι προς τα δεξιά.
  - ▶ Σε περίπτωση λειτουργικών βλαβών της συσκευής απομακρύνετε την μπαταρία και ξανατοποθετήστε την πάλι στη θέση της, όπως περιγράφεται παραπάνω.
- ▶ Τοποθετήστε το τμήμα χεριού στο φορτιστή πριν την έναρξη της λειτουργίας για πρώτη φορά, για να φορτίσετε πλήρως την πρώτη φορά τον καινούριο συσσωρευτή.
  - – Η κόκκινη ενδεικτική λυχνία στο φορτιστή δίνει φωτεινό σήμα μετά την πάροδο περίπου 2 δευτερολέπτων (βλέπε επίσης »Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή«).
  - – Η διαδικασία φόρτισης έχει αποπερατωθεί όταν σβήσει η κόκκινη ενδεικτική λυχνία.
  - – Προσοχή: Μία καινούρια μπαταρία είναι σε θέση να κάνει χρήση της πλήρους ικανότητας φόρτισης το νωρίτερο μετά από ορισμένους κύκλους φόρτισης και εκφόρτισης. Γι' αυτόν το λόγο δε μπορείτε από την αρχή να εκμεταλλευτείτε την πλήρη χωρητικότητα του συσσωρευτή και έτσι στην αρχή είναι δυνατή η πραγματοποίηση λίγων κύκλων φωτοπολυμερισμού.

Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή



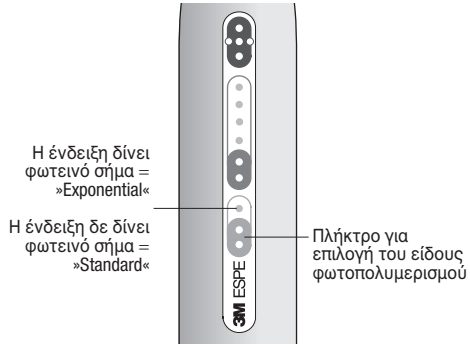
Πράσινη ενδεικτική λυχνία	Κόκκινη ενδεικτική λυχνία		
Ανάβει	Σβηστή	χωρίς να είναι το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→ ο φορτιστής βρίσκεται σε λειτουργική ετοιμότητα
Ανάβει	Σβηστή	με το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→ η φόρτιση ολοκληρώθηκε
Ανάβει	Ανάβει	με το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→η μπαταρία φορτίζεται
Ανάβει	Αναβοσβήνει	με το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→ η μπαταρία παρουσιάζει βλάβη

Βάση επιτραπέζιας στήριξης της συσκευής

Για την απόθεση του τμήματος χεριού κατά τη διάρκεια της εργασίας στον ασθενή προβλέπεται μία βάση επιτραπέζιας στήριξης της συσκευής.

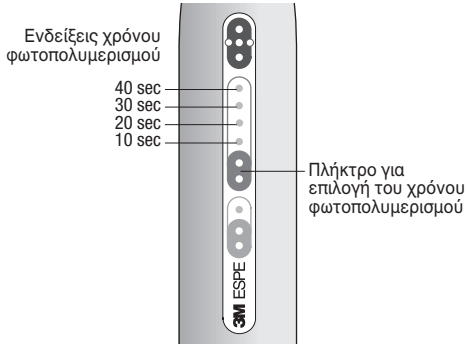
Λειτουργία

Επιλογή του είδους φωτοπολυμερισμού


Η ένδειξη δίνει φωτεινό σήμα = »Exponential«
Η ένδειξη δε δίνει φωτεινό σήμα = »Standard«
Πλήκτρο για επιλογή του είδους φωτοπολυμερισμού
3M ESPE

- Πατώντας το πλήκτρο στο γαλάζιο πεδίο μπορείτε να επιλέξετε ένα από τα δύο είδη φωτοπολυμερισμού. Κατά τη διάρκεια του φωτοπολυμερισμού απενεργοποιείται το πλήκτρο για την επιλογή του είδους φωτοπολυμερισμού.
  - **»Exponential«**: Η ενδεικτική λυχνία του ανοιχτού γαλάζιου πλαισίου δίνει φωτεινό σήμα και ταυτόχρονα μεταπηδά ο χρόνος φωτοπολυμερισμού στα 40 δευτερόλεπτα (4 ενδεικτικές λυχνίες στο βαθύ μπλε πεδίο δίνουν φωτεινό σήμα). Κατά τη μετάβαση από το είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential« στο »Standard« σας παρέχεται αυτόματα και πάλι ο χρόνος φωτοπολυμερισμού που έχετε ρυθμίσει στο »Standard«.
  - **»Standard«:** Καμία ενδεικτική λυχνία δε δίνει φωτεινό σήμα στο γαλάζιο πλαίσιο. Σε αυτό το είδος φωτοπολυμερισμού μπορεί να γίνει η επιλογή περισσοτέρων χρόνων φωτοπολυμερισμού. Βλέπε »Επιλογή του χρόνου φωτοπολυμερισμού«.

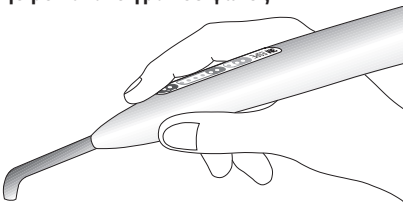
Επιλογή του χρόνου φωτοπολυμερισμού

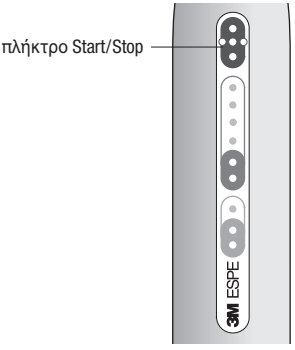


Στο είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential« γίνεται αυτόματα ρύθμιση στα 40 δευτερόλεπτα. Η ρύθμιση άλλων χρόνων δεν είναι εφικτή. Στο είδος φωτοπολυμερισμού »Standard« υπάρχει η δυνατότητα επιλογής 10, 20, 30 και 40 δευτερολέπτων.

- Για τον κατάλληλο χρόνο φωτοπολυμερισμού ανατρέξτε στις πληροφορίες χρήσης του εκάστοτε προϊόντος.
- Επιλέξτε το χρόνο φωτοπολυμερισμού, πατώντας το πλήκτρο στο βαθύ μπλε πεδίο.
  - Ο επιλεγμένος χρόνος φωτοπολυμερισμού υποδεικνύεται με τις 4 πράσινες ενδεικτικές λυχνίες.
- Με κάθε σύντομο πάτημα αυξάνει η τιμή κατά μία βαθμίδα. Εάν η τελευταία ρυθμισμένη τιμή είναι 40 δευτερόλεπτα τότε με το νέο πάτημα επιστρέφετε στα 10 δευτερόλεπτα. Οι τιμές του ρυθμισμένου χρόνου φωτοπολυμερισμού αλλάζουν συνεχώς εάν κρατάτε το πλήκτρο διαρκώς πατημένο.
- Κατά τη διάρκεια του φωτοπολυμερισμού απενεργοποιείται το πλήκτρο για την επιλογή του χρόνου φωτοπολυμερισμού.

Σβήσιμο και άνοιγμα του φωτός





- Πατήστε σύντομα το πλήκτρο Start και το φως πρόκειται να ανάψει.
  - Οι ενδεικτικές λυχνίες δείχνουν κατ' αρχήν το ρυθμισμένο χρόνο φωτοπολυμερισμού. Εάν έχουν ρυθμιστεί 40 δευτερόλεπτα λάμπουν 4 ενδεικτικές λυχνίες. Σε τακτά χρονικά διαστήματα των 10 δευτερολέπτων – σε αναλογία προς την πάροδο του χρόνου – σβήνουν σε ακολουθία οι ενδεικτικές λυχνίες, δηλαδή στα 30 δευτερόλεπτα υπολειπόμενου χρόνου συνεχίζουν να φωτίζουν 3 ενδεικτικές λυχνίες, στα 20 δευτερόλεπτα υπολειπομένου χρόνου συνεχίζουν να λάμπουν 2 κ.ο.κ..

▶ Εάν επιθυμείτε να σβήσετε και πάλι το φως πριν την πάροδο του χρόνου, μπορείτε να σβήσετε το φως, πατώντας εκ νέου το πλήκτρο Start.

Πλήρης ισχύς φωτός από την αρχή στο είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential«

▶ Σε περίπτωση που επιθυμείτε στο είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential« για **μία φορά** να κάνετε χρήση της πλήρους εντάσεως φωτός για το συνολικό χρόνο φωτοπολυμερισμού των 40 δευτερολέπτων, τότε πρέπει να κρατήσετε το πλήκτρο Start του τμήματος χεριού για περίπου 2 δευτερόλεπτα πατημένο, μέχρι να ηχήσει το ακουστικό σήμα. Κατ' αυτόν τον τρόπο τίθεται εκτός λειτουργίας το είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential« για έναν κύκλο φωτοπολυμερισμού.

Τοποθέτηση του αγωγού ακτινοβολίας φωτός

▶ Στρέψτε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός στην κατάλληλη θέση για τον πολυμερισμό.

▶ Για να μπορείτε να εκμεταλλεύεστε πλήρως την ένταση του φωτός, τοποθετήστε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός κατά το δυνατόν πλησιέστερα στην έμφραξη. Αποφύγετε την επαφή με το εμφρακτικό υλικό!
  – Ο αγωγός ακτινοβολίας φωτός θα πρέπει να διατηρείται πάντοτε καθαρός, για να μπορείτε να επιτυγχάνετε τη μέγιστη δυνατή ένταση του φωτός.
  – **Οι αγωγοί φωτός, που παρουσιάζουν βλάβη ελαττώνουν σημαντικά την ισχύ του φωτός και πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως αφού εγκυμονούν κινδύνους τραυματισμού, λόγω των αιχμηρών τους άκρων!**

Εξαγωγή/εισαγωγή του αγωγού ακτινοβολίας φωτός

▶ Εξάγετε προς τα εμπρός τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός από το τμήμα χεριού, τραβώντας τον με δύναμη.

▶ Εισάγετε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός στο τμήμα χεριού μέχρι να εφαρμόσει σωστά.

Μέτρηση της έντασης φωτός

Μία αξιόπιστη διαπίστωση της έντασης φωτός μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο στο φορτιστή Elipar FreeLight! Ο φωτομετρητής του φορτιστή βρίσκεται στο σημείο απόθεσης του τμήματος χεριού. Η μέτρηση σε άλλες συσκευές οδηγεί σε λανθασμένα αποτελέσματα λόγω των διαφορετικών πηγών φωτός και της διαφορετικής διάταξης των εξαρτημάτων των συσκευών.

Προσοχή!
Να διενεργείτε τη μέτρηση της έντασης του φωτός μόνο με τον Turbo αγωγό ακτινοβολίας φωτός και στο είδος φωτοπολυμερισμού »Standard«!

▶ Εάν είναι απαραίτητο, να καθαρίζετε το φωτομετρητή με ένα υγρό πανί. Δεν επιτρέπεται κατά τον καθαρισμό να λυγίσουν ή **να αποσπαστούν οι επαφές φόρτισης**!

▶ Τοποθετήστε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός χωρίς πίεση στην επιφάνεια μέτρησης, έτσι ώστε το άνοιγμα εξόδου του φωτός της ράβδου μόλις να εφάπτεται.

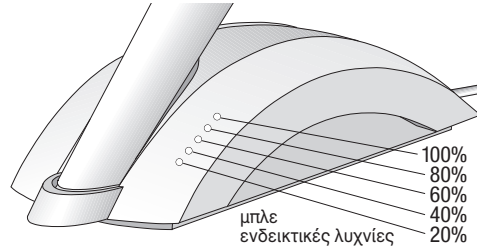
▶ Ανάψτε το φως, πατώντας το πλήκτρο Start.
  – Και οι 5 ενδεικτικές λυχνίες λάμπουν για διάστημα περίπου 1 δευτερολέπτου.
  – Στην συνέχεια υποδηλώνεται η πραγματική τιμή μέτρησης σύμφωνα με τον αριθμό των ενδεικτικών λυχνιών που δίνουν φωτεινό σήμα: 5 ενδεικτικές λυχνίες = 100%, 4 ενδεικτικές λυχνίες = 80%, 3 ενδεικτικές λυχνίες = 60%, 2 ενδεικτικές λυχνίες = 40%, 1 ενδεικτική λυχνία = 20%.

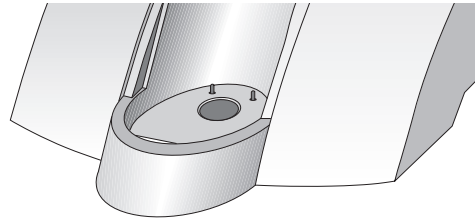
▶ Εάν η ένταση του φωτός είναι μικρότερη από το 80% της συνολικής έντασης, – δίνουν φωτεινό σήμα λιγότερες από 4 ενδεικτικές λυχνίες – τότε πρέπει να επανελέγξετε εάν ο αγωγός ακτινοβολίας φωτός είναι ρυπαρός ή παρουσιάζει βλάβη.

▶ Αντιμετώπιση: πρέπει να καθαρίσετε τον ρυπαρό αγωγό ακτινοβολίας φωτός, βλέπε »Περιποίηση«.

ή: πρέπει να αντικαταστήσετε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός που παρουσιάζει βλάβη με έναν καινούριο.

ή: εάν τα δύο προηγούμενα μέτρα αντιμετώπισης δεν επιφέρουν αποτέλεσμα, θα πρέπει να έρθετε σε επαφή με το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών της 3M ESPE ή με τον αρμόδιο εμπορικό σας αντιπρόσωπο.





Ένδειξη για σχεδόν εκκενωμένη μπαταρία

Εάν η κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας έχει πέσει μετά από συχνή χρήση κάτω από το 10%, υπάρχει πλέον η δυνατότητα διενέργειας μόνο περιορισμένου αριθμού φωτοπολυμερισμών.
Η σχεδόν εκκενωμένη μπαταρία γίνεται αντιληπτή με τις εξής ενδείξεις:

  – Μετά το τέλος του κύκλου φωτοπολυμερισμού ηχεί 5 φορές ένα σύντομο σήμα και σε κάθε χρήση ενός οποιουδήποτε πλήκτρου ηχεί και πάλι το ίδιο σήμα.
  – Η ενδεικτική λυχνία 10 δευτερολέπτων στο τμήμα χεριού δίνει φωτεινό σήμα.

▶ Τοποθετήστε το συντομότερο δυνατόν το τμήμα χεριού στο φορτιστή, για να φορτιστεί η μπαταρία.

Κατάσταση Power-Down

Με την τοποθέτηση του τμήματος χεριού στο φορτιστή απενεργοποιούνται όλες οι εσωτερικές λειτουργίες του, όλες οι ενδεικτικές λυχνίες σβήνουν και το τμήμα χεριού μεταβαίνει στην κατάσταση Power-Down. Κατ' αυτόν τον τρόπο μειώνεται η κατανάλωση ρεύματος της μπαταρίας στο ελάχιστο δυνατόν. Εάν το τμήμα χεριού βρίσκεται εκτός του φορτιστή και δε χρησιμοποιείται για διάστημα περίπου 10 λεπτών, μεταβαίνει επίσης στην κατάσταση Power-Down.

▶ Για την άρση της κατάστασης Power-Down πρέπει να πατήσετε ένα από τα τρία πλήκτρα.
  – Το σήμα τέλους της κατάστασης Power-Down (δύο σύντομα σήματα) ηχεί και το τμήμα χεριού βρίσκεται και πάλι σε λειτουργική ετοιμότητα, δείχνοντας την τελευταία ρύθμιση του είδους και του χρόνου φωτοπολυμερισμού.

Ακουστικά σήματα

Ένα ακουστικό σήμα ηχεί
- κάθε φορά που γίνεται χρήση ενός πλήκτρου,
- κατά το άνοιγμα και σβήσιμο του φωτός,
- 1 φορά μετά την πάροδο 10 δευτερολέπτων χρόνου φωτοπολυμερισμού, 2 φορές μετά την πάροδο 20 δευτερολέπτων και 3 φορές μετά την πάροδο 30 δευτερολέπτων,
- όταν γίνει μία φορά αθέτηση της κατάστασης »Exponential«.

Δύο ακουστικά σήματα ηχούν
- εάν αρθεί η κατάσταση Power-Down μετά το πάτημα ενός οποιουδήποτε πλήκτρου.

Ηχεί ένα σήμα λάθους για 2 δευτερόλεπτα, όταν
- έχει αυξηθεί πολύ η θερμοκρασία του τμήματος χεριού,
- η μπαταρία έχει αδειάσει τόσο, ώστε να μην εξασφαλίζεται πλέον ο ασφαλής φωτοπολυμερισμός.

Ηχεί ένα σύντομο σήμα λάθους για 0,5 δευτερόλεπτα, όταν
- στο είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential« γίνεται η προσπάθεια ρύθμισης ενός άλλου χρόνου φωτοπολυμερισμού (υπάρχει μόνον η δυνατότητα ρύθμισης 40 δευτερολέπτων).

Βλάβες

Βλάβη	Αίτιο ▶ Άρση
Η ενδεικτική λυχνία 10 δευτερολέπτων στο βαθύ μπλε πλαίσιο αναβοσβήνει κάθε φορά που γίνεται χρήση ενός πλήκτρου καθώς και μετά το σβήσιμο του φωτός ηχεί 5 φορές ένα σύντομο σήμα.	Το υπολειπόμενο φορτίο της μπαταρίας έχει μειωθεί κάτω από 10%. ▶ Τοποθετήστε το τμήμα χεριού στο φορτιστή και φορτίστε εκ νέου την μπαταρία.
Ο τρέχων κύκλος φωτοπολυμερισμού διακόπτεται (ηχεί το σήμα σβησίματος του φωτός), στη συνέχεια ηχεί ένα σήμα λάθους για διάστημα 2 δευτερολέπτων και η συσκευή μεταβαίνει στην κατάσταση Power-Down.	Έχει αδειάσει η μπαταρία. ▶ Τοποθετήστε το τμήμα χεριού στο φορτιστή και φορτίστε εκ νέου την μπαταρία.
Κατά την άσκηση πίεσης του πλήκτρου Start ηχεί ένα σήμα λάθους για διάστημα 2 δευτερολέπτων.	Το τμήμα χεριού υπερθερμάνθηκε κατά τη διάρκεια του προηγούμενου φωτοπολυμερισμού. Η εκ ενεργοποίηση του είναι δυνατή μόνο μετά από ψύξη. ▶ Αφήστε το τμήμα χεριού να ψυχθεί. – Το τμήμα χεριού μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκ νέου, όταν ανάβει και πάλι το φως με το πλήκτρο Start.
Η κόκκινη ενδεικτική λυχνία στο φορτιστή αναβοσβήνει.	Η μπαταρία παρουσιάζει βλάβη. ▶ Αντικαταστήστε την μπαταρία.
Η πράσινη ενδεικτική λυχνία στο φορτιστή δε δίνει φωτεινό σήμα, παρ' ότι έχει γίνει σύνδεση του φις με το δίκτυο παροχής ρεύματος.	Η πρίζα του δικτύου παρουσιάζει βλάβη (δεν έχει ρεύμα). ▶ Χρησιμοποιήστε μία άλλη πρίζα.
	Ο φορτιστής παρουσιάζει βλάβη. ▶ Δώστε το φορτιστή για επισκευή.

Συντήρηση και περιποίηση

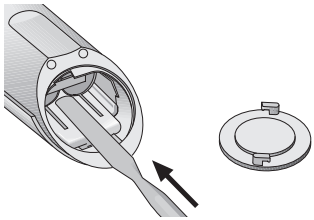
Εξαγωγή/εισαγωγή της μπαταρίας

Μην τοποθετείτε ποτέ το τμήμα χεριού χωρίς μπαταρία στο φορτιστή!

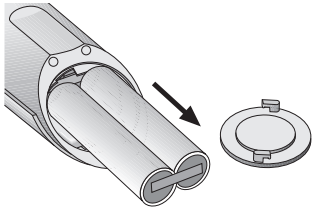
Να χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες της 3M ESPE! Η χρησιμοποίηση άλλων μπαταριών ή μη-επαναφορτιζόμενων μπαταριών/πρωτευόντων κυψελίδων μπορεί να είναι επικίνδυνη ή να οδηγήσει σε βλάβες στη συσκευή.

▶ Στρέψτε προς τα αριστερά το καπάκι στο σημείο απόθεσης του τμήματος χεριού, μέχρι να αποσυναρμοστεί και στη συνέχεια αφαιρέστε το.

▶ Εισάγετε μία μικρή σπάθη ή κάτι αντίστοιχο στο κάτω σημείο μεταξύ των κυλίνδρων της μπαταρίας, μέχρι να απασφαλιστεί η ασφάλιση και να μπορεί η μπαταρία να εξέλθει λίγο από το τμήμα χεριού.



▶ Απομακρύνετε την μπαταρία από το τμήμα χεριού.



▶ Εισάγετε την (καινούρια) μπαταρία προς την κατεύθυνση του επικολλημένου βέλους στο εσωτερικό του τμήματος χεριού, μέχρι να πιάσει.

▶ Τοποθετήστε και πάλι το καπάκι και κλείστε το, στρέφοντάς το προς τα δεξιά.

▶ Τοποθετήστε το τμήμα χεριού στο φορτιστή, για να φορτίστετε πλήρως την μπαταρία την πρώτη φορά.
  – Η κόκκινη ενδεικτική λυχνία στο φορτιστή δίνει φωτεινό σήμα μετά από 2 δευτερόλεπτα, βλέπε επίσης »Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή«. Η διαδικασία φόρτισης έχει ολοκληρωθεί, όταν σβήσει η κόκκινη ενδεικτική λυχνία.
  – Προσοχή: Μία καινούρια μπαταρία επιτυγχάνει την πλήρη της ικανότητα φόρτισης μετά το πέρας ορισμένων κύκλων φόρτισης/εκκένωσης. Γι' αυτόν το λόγο είναι στην αρχή μικρότερος ο αριθμός των δυνατών φωτοπολυμερισμών με το πλήρες φορτίο του συσσωρευτή.

Περιποίηση του τμήματος χεριού/της μπαταρίας

▶ Οι επαφές φόρτισης στο φορτιστή και στο τμήμα χεριού δεν επιτρέπεται να έρχονται σε επαφή με μεταλλικά ή λιπαρά μέρη.

▶ Μη χρησιμοποιείτε φορτιστές άλλων κατασκευαστών. Μπορεί να προκληθεί βλάβη στις κυψελίδες της μπαταρίας!

▶ Μη βυθίζετε τη μπαταρία σε νερό και μην τον πετάξετε στη φωτιά!

Καθαρισμός του αγωγού ακτινοβολίας φωτός

Ο αγωγός ακτινοβολίας φωτός μπορεί να αποστειρωθεί σε αυτόκαστο. **Μη διενεργείτε χημική αποστείρωση ή αποστείρωση με καυτό αέρα!**

▶ Ο αγωγός ακτινοβολίας φωτός πρέπει να καθαρίζεται τακτικά με ένα μαλακό πανί. Ειδικά πριν και μετά την αποστείρωση με υδρατμούς πρέπει να απομακρυνθούν με ένα πανί οι λεκέδες νερού στα άκρα.

▶ Απομακρύνετε την επικολλημένη πολυμερισμένη σύνθετη ρητίνη με οινόπνευμα ή εάν είναι απαραίτητο με τη βοήθεια μίας πλαστικής σπάτουλας.

▶ Μη χρησιμοποιείτε αιχμηρά ή μυτερά αντικείμενα, ώστε να μη δημιουργηθούν αμυχές στην εξωτερική επιφάνεια.

Καθαρισμός του φορτιστή και του τμήματος χεριού

▶ Για την απολύμανση όλων των εξαρτημάτων των συσκευών πρέπει να ψεκάσετε το απολυμαντικό μέσο σε ένα πανί και με αυτό να απολυμάνετε τη συσκευή.
  – Το απολυμαντικό μέσο δεν επιτρέπεται να διεισδύσει στις συσκευές!
  – Για την απολύμανση συνιστώνται το Pursept-A (Merz) και το FD 322 (Dürr).

▶ Ο φορτιστής και το τμήμα χεριού πρέπει να καθαρίζονται με τη βοήθεια ενός μαλακού πανιού και ενδεχομένως ήπιου μέσου καθαρισμού.
  – Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η χρήση αδρόκοκκων μέσων καθαρισμού ή διαλυτών, γιατί πρόκειται να προκαλέσουν ζημιά στα μέρη που αποτελούνται από συνθετική ύλη!
  – Το απολυμαντικό μέσο δεν επιτρέπεται να διεισδύσει στις συσκευές!

Αποθήκευση του τμήματος χεριού κατά την μακροχρόνια απουσία χρήσης

▶ Εάν το τμήμα χεριού δε χρησιμοποιηθεί για μεγαλύτερο διάστημα, – π.χ. κατά τη διάρκεια διακοπών – πρέπει να φορτίσετε πρωτύτερα την μπαταρία ή να τοποθετήσετε το τμήμα χεριού κατά το διάστημα αυτό στη συσκευή φόρτισης, η οποία πρέπει να παραμένει σε **λειτουργική ετοιμότητα**.
  – Σε άλλη περίπτωση ενδέχεται μία σχεδόν εκκενωμένη μπαταρία να υποστεί βλάβη στην κατάσταση μειωμένης κατανάλωσης ρεύματος Power-Down.

▶ Μία κενή ή σχεδόν εκκενωμένη μπαταρία πρέπει να φορτιστεί το ταχύτερο δυνατόν.

Διάθεση

Η νέα σας συσκευή διαθέτει μία μπαταρία νικελίου-μεταλλικού υδριδίου για την προστασία του περιβάλλοντος. Η μπαταρία αυτή δεν περιέχει βαρέα μέταλλα.

▶ Οι αχρηστευμένες μπαταρίες και συσκευές πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις!

Κατάσταση πληροφοριών 12/01

SVENSKA

Elipar™ FreeLight™
Sladdlös polymerisationsapparat

Innehåll	Sida
Säkerhet	65
Produktbeskrivning	67
Användningsområden	67
Tekniska data	67
Laddningsstation	67
Handstycke	67
Laddningsstation och handstycke	67
Driftstart	68
Inställningar vid leverans	68
Förberedande åtgärder	68
Laddningsstation	68
Ljusledare/handstycke	68
Lysdiodsindikering på laddningsstationen	68
Handstyckshållare	68
Drift	69
Val av exponeringssätt	69
Val av exponeringstid	69
Tändning och släckning av ljuset	69
Full ljusstyrka från start vid exponeringssättet "Exponential"	69
Placering av ljusledaren	70
Uttagning/isättning av ljusledaren	70
Mätning av ljusstyrkan	70
Indikering för nästan urladdat batteri	70
Energisparläge	70
Akustiska signaler	70
Driftstörningar	71
Underhåll och skötsel	71
Uttagning/isättning av batteri	71
Skötsel av handstycke/batteri	72
Rengöring av ljusledare	72
Rengöring av laddningsstation och handstycke	72
Förvaring av handstycket vid längre användningsuppehåll	72
Avfallshantering	72

Säkerhet

OBS!
Läs noggrant igenom dessa sidor före anslutning och driftstart av apparaten! Liksom hos alla tekniska apparater kan en klanderfri funktion och driftsäkerhet också hos denna apparat endast garanteras om både de allmänt vedertagna säkerhetsåtgärderna och de speciella säkerhetsanvisningarna i denna driftinstruktion beaktas vid användandet.

1. Apparaten får endast användas enligt denna driftinstruktion. Vi frånsäger oss allt ansvar för skador till följd av användning i annat än avsett syfte.

2. Kontrollera före driftstart att nätspänningen som anges på apparatens typskylt överensstämmer med befintlig nätspänning. Felaktig nätspänning kan förstöra apparaten.

3. Bestrålning av ögon utgör en riskpotential. Därför får ljuset inte riktas mot ögonen. Bestrålningen skall begränsas till områden i munhålan som skall behandlas kliniskt.

4. OBS! Elipar FreeLight alstrar en hög ljusstyrka. Placera ljusledaren direkt över materialet som skall härdas – bestråla ej mjukvävnad (tandkött, slemhinnor eller hud) eftersom detta i extrema fall kan förorsaka skada eller irritation. Täck eventuellt över. Om bestrålning av mjukvävnad inte kan undvikas, skall polymerisationsförloppet anpassas.
   Till exempel: avkorta polymerisationstiden eller öka avståndet mellan ljuskällan och materialet som skall härdas.

5. Om apparaten flyttas från kall till varm miljö kan kondensvatten bildas. Apparaten är då i ett riskabelt skick och skall därför först startas när den antagit omgivningstemperatur.

6. För inte in några främmande objekt i apparaten – risk för elektrisk stöt! Undantag gäller vid utbyte av defekta delar enligt anvisningarna i denna driftinstruktion.

7. Vid utbyte av defekta delar enligt denna driftinstruktion skall endast 3M ESPE originaldelar användas. Vi frånsäger oss allt ansvar för skador till följd av användning av främmande delar.

8. Om det av någon anledning kan antas att säkerheten är påverkad måste apparaten tas ur drift och märkas på ett sådant sätt att inte tredje person av misstag tar den i drift igen. Säkerheten kan t. ex. vara påverkad när apparaten inte fungerar enligt instruktion eller uppvisar synliga skador.

9. Förvara apparaten åtskild från lösningsmedel, lättantändliga vätskor och starka värmekällor eftersom dessa kan skada plasthöljet.

10. Vid rengöring av apparaten får inget rengöringsmedel hamna inuti apparaten eftersom detta kan orsaka kortslutning eller farlig felfunktion.

11. Apparaten får endast öppnas och repareras av behörig fackman.

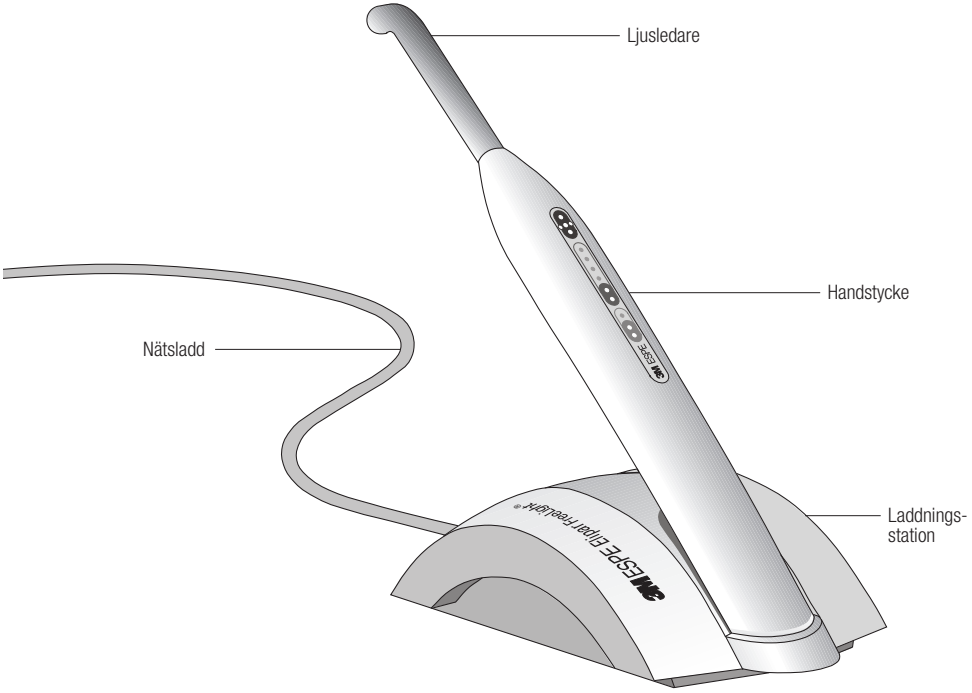
12. Elipar FreeLight får inte användas på eller av personer som bär pacemaker och som har blivit rekommenderade försiktighet vid användning av elektroniska apparater.

13. Använd inte Elipar FreeLight på personer som i anamnesen uppvisar fotobiologiska reaktioner (inkl. personer med urticaria solaris eller erytropoetisk protoporfyri) eller personer som f.n. behandlas med fotosensibiliserande mediciner (inkl. 8-metoxypsoralen eller dimetylklortetracyklin).

14. Personer som har opererats för grå starr kan vara särskilt ljuskänsliga och bör inte behandlas med Elipar FreeLight utan lämpliga säkerhetsåtgärder; som t. ex. användandet av skyddsglasögon som filtrerar bort blått ljus.

15. Personer vars anamnes uppvisar näthinnesjukdomar bör konsultera ögonläkare innan apparaten används. I dessa fall bör man gå ytterst försiktigt tillväga och vidta alla nödvändiga säkerhetsåtgärder (inkl. lämpliga ljusfiltrerande skyddsglasögon) vid användning av Elipar FreeLight.

16. Kontrollera före varje användning att alstrad ljusstyrka garanterar en säker polymerisation. Använd därvid den inbyggda ljustestytan.



Produktbeskrivning

Elipar FreeLight, tillverkad av 3M ESPE, är en ljushärdningsapparat för intraoral polymerisation av dentalmaterial. Den består av en laddningsstation och ett sladdlöst handstycke med batteri. Apparaten levereras som bordsmodell, väggmontering är ej möjlig.

Lysdioder – LEDs – används som ljuskälla. Det utströmmande ljuset har – i motsats till ljuset från halogenljuskällor – speciellt våglängder mellan 440 och 490 nm, som är relevanta för t. ex. kamferkinonhaltiga produkter.

Den optimala avstämningen till detta våglängdsområde möjliggör samma polymerisationseffekt som med halogenljuskällor fast med lägre ljusstyrka. Den lägre ljusstyrkan har en positiv bieffekt: användaren bländas mindre av det utströmmande ljuset under exponeringen.

Möjliga exponeringssätt:

- ”Standard”, med full ljusstyrka under hela exponeringstiden.
- ”Exponential”, med inom 12 sekunder kontinuerligt upp till full styrka ökande ljusintensitet för skonsam polymerisationsstart och därigenom minskad krympspänning, i synnerhet vid stora kaviteter.

Möjliga exponeringstider:

- 10, 20, 30 eller 40 sek., när exponeringssättet ”Standard” är valt.
- 40 sek., när exponeringssättet ”Exponential” är valt.

Laddningsstationen har en integrerad ljustestyta, med vilken ljusstyrkan kan kontrolleras.

Apparaten levereras som standard med en Turbo-ljusledare med en lysöppningsdiameter på 8 mm. Ljusledare från andra apparater får inte användas.

Som tillbehör finns en Maxi-ljusledare med diameter 13 mm för större ytor, t. ex. för fissurförseglingar, och en Proxi-ljusledare för punktbelysning ex. vid approximala ytor.

Handstycket har en energisparfunktion, som reducerar batteriets strömförbrukning till ett minimum. Handstycket går till energisparläge så snart det ställs in i laddningsstationen eller när det befinner sig utanför laddningsstationen och inte används på ca 10 minuter.

I driftklart skick förbrukar laddningsstationen max. 0,75 W. Från och med år 2003 rekommenderas detta värde av EU-kommissionen i enlighet med dess föreskrifter för förbrukning i viloläge.

Användningsområden

- Polymerisation av ljushärdande dentalmaterial med fotoinitiator inom våglängdsområdet 440–490 nm.
  - Flertalet ljushärdande dentalmaterial reagerar inom detta våglängdsområde – i tveksamma fall v. g. kontakta respektive tillverkare.

Tekniska data

Laddningsstation

Driftspänning:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (se aktuell spänning på typskylten)
Effektförbrukning:	max. 10 VA max. 0,75 W i vänteläge
Mått:	djup 210 mm bredd 95 mm höjd 60 mm
Vikt:	555 g

Handstycke

Strömförsörjning:	Nickel-metallhydrid-batteri, 4,8 V
Våglängdsområde:	440–490 nm
Ljusstyrka:	ca 400 mW/cm^2
Oavbruten användning:	minst 7 min. (tills temperaturövervakningen löser ut)
Total exponeringstid vid nytt, fulladdat batteri:	typ. 45 min.
Mått:	diameter 30 mm längd 285 mm
Vikt:	220 g

Laddningsstation och handstycke

Laddningstid vid urladdat batteri:	ca 2 tim.
Drifttemperatur:	16–40 °C
Rel. luftfuktighet:	max. 80 % vid 37 °C max. 50 % vid 40 °C
Totalhöjd vid isatt handstycke:	190 mm
Klassifikation:	skyddsklass II, Typ B

Reservation för tekniska ändringar.

SVENSKA

Driftstart

Inställningar vid leverans

Apparaten levereras med följande inställning:

- Driftsätt "Exponential" (kontinuerligt ökande ljusstyrka)
- Exponeringstid 40 sek.

Förberedande åtgärder

Laddningsstation

▶ Kontrollera först att nätspänningen som anges på apparatens typskylt överensstämmer med befintlig nätspänning. Typskylten sitter på laddningsstationens undersida.

▶ Ställ laddningsstationen på en plan yta.

– Ventilationsöppningarna på apparatens undersida får ej täckas över, eftersom detta leder till överhettning av apparaten.

▶ Anslut laddningsstationen med kontakten till nätet.

– Den gröna lysdioden på apparatens vänstra sida tänds. Därmed är laddningsstationen driftklar, se även "Lysdiodsindikering på laddningsstationen".

Ljusledare / handstycke

Ställ aldrig in handstycket utan batteri i laddningsstationen!

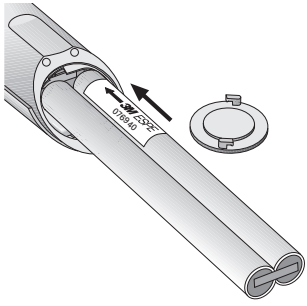
▶ Dra av folien över knapparna och lysdioderna och kasta den, folien ger en kort beskrivning av tangentfältet.

▶ Autoklavera ljusledaren före den första användningen.

▶ Stick därefter in ljusledaren i handstycket tills den hakar i.

▶ Sätt i batteriet:

▸ Vrid locket på handstyckets uppställningsyta åt vänster till anslag och tag sedan bort det.



▸ Med en snabb och jämn rörelse skjuts batteriet i pilens riktning in, **tills det hörbart hakar i**. Ett fel isatt batteri leder till störningar i apparatens funktion!

▸ Sätt tillbaka locket och fixera genom att vrida det åt höger.

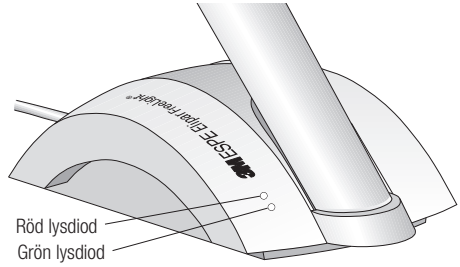
▸ Vid eventuella funktionsstörningar tas batteriet ut och sätts ånyo på plats såsom beskrivits ovan.

▶ Ställ in handstycket i laddningsstationen före den första driftstarten för en första fullständig uppladdning av det nya batteriet.

– Den röda lysdioden på laddningsstationen tänds efter ca 2 sek., se även "Lysdiodsindikering på laddningsstationen". Laddningsförloppet är avslutat när den röda lysdioden slocknar.

– OBS! Ett nytt batteri uppnår maximal kapacitet först efter några laddnings-/urladdningscykler. I början räcker därför en batteriladdning till färre exponeringar.

Lysdiodsindikering på laddningsstationen



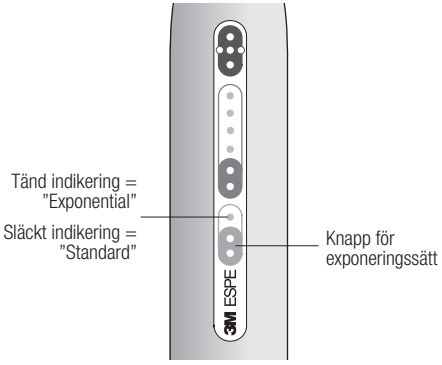
Grön lysdiod	Röd lysdiod		
Till	Från	Utan handstycket i laddningsstationen	→ Laddningsstationen är driftklar
Till	Från	Med handstycket i laddningsstationen	→ Laddningsförloppet är avslutat
Till	Till	Med handstycket i laddningsstationen	→ Batteriet laddas
Till	Blinkar	Med handstycket i laddningsstationen	→ Batteriet är defekt

Handstyckshållare

Som tillbehör finns en bordshållare för temporär förvaring av handstycket under arbetet vid patienten.

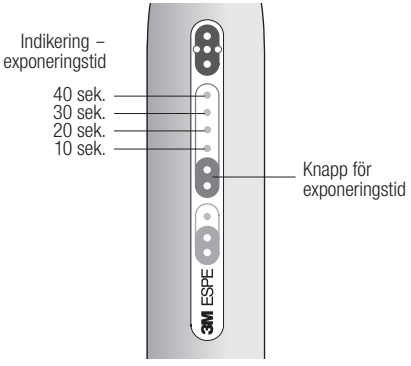
Drift

Val av exponeringssätt



- ▶ Välj ett av de båda exponeringssätten genom att trycka på knappen i det ljusblå fältet. Under exponering är knappen för val av exponeringssätt inaktiv.
  - – **"Exponential"**: lysdioden i den ljusblå ramen lyser, samtidigt ställs exponeringstiden om till 40 sek. – 4 lysdioder i det mörkblå fältet lyser. Vid växling från "Exponential" till "Standard" sker automatiskt återgång till den exponeringstid som tidigare var inställd för "Standard".
  - – **"Standard"**: ingen lysdiod lyser i den ljusblå ramen. Vid detta exponeringssätt kan man välja olika exponeringstider. Se "Val av exponeringstid".

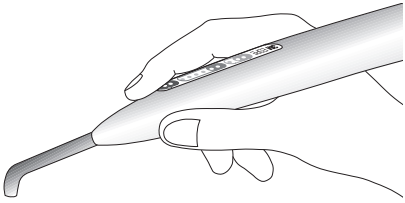
Val av exponeringstid

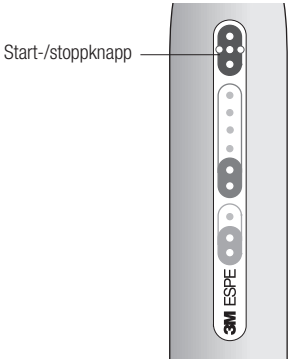


Vid exponeringssättet "Exponential" blir inställningen automatiskt 40 sek., andra tider är inte möjliga.
Vid exponeringssättet "Standard" kan 10, 20, 30 och 40 sek. väljas.

- ▶ Korrekt exponeringstid framgår av bruksanvisningen för respektive produkt.
- ▶ Välj exponeringstid genom att trycka på knappen i det mörkblå fältet.
  - – Inställd exponeringstid indikeras via de 4 gröna lysdioderna.
  - – Vid varje kort knapptryckning växlar inställningen till närmast högre värde. När exponeringstiden är inställd på 40 sek., återgår inställningen till 10 sek. Om knappen hålls intryckt, hoppar inställningen kontinuerligt vidare.
  - – Under exponering är knappen för val av exponeringstid inaktiv.

Tändning och släckning av ljuset





- ▶ Med en kort tryckning på startknappen tänds ljuset.
  - – Lysdioderna indikerar inställd exponeringstid, vid 40 sek. lyser 4 lysdioder. När tiden löper ut, slocknar lysdioderna successivt med intervall på 10 sek. – när 30 sek. återstår lyser 3 lysdioder, när 20 sek. återstår lyser 2 lysdioder o.s.v.
- ▶ Genom förnyad knapptryckning kan, om så önskas, ljuset släckas innan valt tidsintervall har löpt ut.

Full ljusstyrka från start vid exponeringssättet "Exponential"

- ▶ Om vid exponeringssättet "Exponential" – för en gångs skull – full ljusstyrka skall stå till förfogande under den totala exponeringstiden om 40 sek. tryck på handstyckets startknapp ca 2 sek. tills en signal ljuder. Därmed frånkopplas "Exponential"-läget för just detta exponeringsförlopp.

Placering av ljusledaren

▶ Vrid ljusledaren till det för polymerisationen optimala läget.

▶ För fullt utnyttjande av ljusstyrkan placeras ljusledaren så nära fyllningen som möjligt. Undvik kontakt med fyllningsmaterialet!

– För att uppnå full ljusstyrka håll alltid ljusledaren ren.

– **Skadade ljusledare påverkar ljuseffekten på ett avgörande sätt och måste genast bytas ut även på grund av skaderisken från de skarpa kanterna!**

Uttagning/isättning av ljusledaren

▶ Dra ut ljusledaren framåt ur handstycket genom att dra kraftigt.

▶ Stick in ljusledaren i handstycket tills den hakar i.

Mätning av ljusstyrkan

Endast på Elipar FreeLight laddningsstation kan ljusstyrkan exakt fastställas. Testytan befinner sig på avställningsytan för handstycket på laddningsstationen. Mätning av ljusstyrkan på andra apparater ger felaktiga resultat på grund av olika ljuskällor och olika apparatkonstruktioner.

OBS!
Ljusstyrkan skall endast mätas med Turbo-ljusledaren vid exponeringssättet ”Standard”.

▶ Rengör ev. testytan med en fuktig trasa. Var försiktig så att **laddningskontakterna inte böjs eller bryts av!**

▶ Placera ljusledarens utgångsöppning så att den utan tryck ligger an jämnt mot testytan.

▶ Tänd ljuset genom att trycka på startknappen.

– Samtliga 5 blå lysdioder lyser i ca 1 sek.

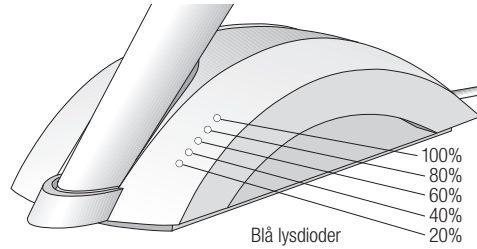
– Därefter indikeras det faktiska mätvärdet via antalet lysande lysdioder: 5 lysdioder = 100 %, 4 lysdioder = 80 %, 3 lysdioder = 60 %, 2 lysdioder = 40 %, 1 lysdiod = 20 %.

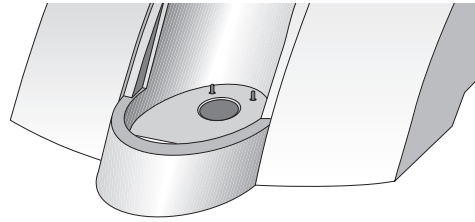
▶ Vid mindre än 80 % ljusstyrka – färre än 4 lysdioder lyser – kontrollera att ljusledaren är ren och intakt.

▶ Antingen: rengör en smutsig ljusledare, se under ”Skötsel”.

Eller: byt en defekt ljusledare mot en ny ljusledare.

Eller: om ovanstående åtgärder inte ger någon förbättring, kontakta 3M ESPE kundtjänst eller vederbörande fackhandlare.





Indikering för nästan urladdat batteri

Om genom frekvent användning av handstycket batteriets laddning har sjunkit under 10 %, är endast ett fåtal ytterligare exponeringar möjliga. Ett nästan urladdat batteri kännetecknas av följande:

– Efter ett avslutat exponeringsförlopp ljuder en kort signal 5 ggr, vid ytterligare knapptryckning ljuder åter samma signal.

– 10-sek.-lysdioden på handstycket blinkar.

▶ Ställ snarast möjligt in handstycket i laddningsstationen för laddning av batteriet.

Energisparläge

Om handstycket placeras i laddningsstationen, frånkopplas alla interna funktioner och alla lysdioder och handstycket går i energisparläge. Därigenom reduceras batteriets strömförbrukning till ett minimum. Befinner sig handstycket utanför laddningsstationen och inte används på ca 10 min., går det likaså till energisparläge.

▶ För att upphäva energisparläget, tryck på en av de tre knapparna.

– Signalen för ”energisparläge slut” (två korta signaler) ljuder och handstycket är driftklart, det indikerar det senast inställda exponeringssättet och den senast inställda exponeringstiden.

Akustiska signaler

En akustisk signal ljuder
- vid varje knapptryckning,
- när ljuset tänds eller släcks,

- 1 gg efter 10 sek. utlupen exponeringstid, 2 ggr efter 20 sek., 3 ggr efter 30 sek.
- när "Exponential"-läge för en gångs skull "hoppas över".

Två akustiska signaler ljuder

- när energisparläge upphävs genom tryckning på valfri knapp.

En felsignal på 2 sek. ljuder

- när handstycket är överhettat,
- när batteriet är så pass urladdat att en säker polymerisation inte längre kan garanteras.

En kort felsignal på 0,5 sek. ljuder

- när vid exponeringssättet "Exponential" en annan exponeringstid än 40 sek. skall ställas in – här är endast en exponeringstid på 40 sek. möjlig.

Driftstörningar

Fel	Orsak ▶ Åtgärd
10-sek.-lysdioden i den mörkblå ramen blinkar och vid varje knapptryckning och när ljuset släckts ljuder en kort signal 5 ggr.	Återstående batteriladdning har sjunkit under 10 %. ▶ Ställ in handstycket i laddningsstationen och ladda upp batteriet igen.
Pågående exponeringsförlopp avbryts (signalen »ljus-från« ljuder), därefter ljuder en felsignal i 2 sek. och apparaten går till energisparläge. Ingen ytterligare exponering är möjlig.	Batteriet är urladdat. ▶ Ställ in handstycket i laddningsstationen och ladda upp batteriet igen.
Vid tryck på startknappen ljuder en felsignal i 2 sek.	Handstycket har överhettats under föregående exponeringar. Fortsatt drift är möjlig först när handstycket har svalnat. ▶ Låt handstycket svalna. – Handstycket är åter driftklart så snart ljuset åter kan tillkopplas med startknappen.
Den röda lysdioden på laddningsstationen blinkar.	Batteriet är defekt. ▶ Byt ut batteriet.
Den gröna lysdioden på laddningsstationen lyser inte, fastän kontakten är ansluten till nätet.	Uttaget har ingen spänning. ▶ Använd ett annat uttag.
	Laddningsstationen är defekt. ▶ Låt reparera laddningsstationen.

Underhåll och skötsel

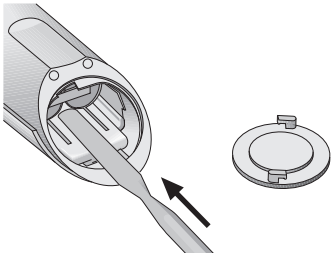
Uttagning / isättning av batteri

Ställ aldrig in handstycket utan batteri i laddningsstationen!

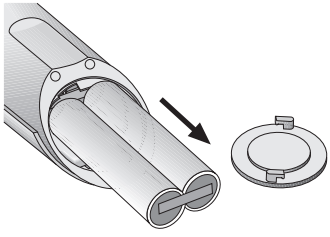
Använd endast 3M ESPE-batterier! Användning av främmande batterier eller ej återuppladdningsbara batterier/primärceller kan vara farlig och kan resultera i skador på apparaten.

▶ Vrid locket på handstyckets uppställningsyta åt vänster till anslag och tag sedan bort det.

▶ Skjut in en liten spatel eller liknande nedtill mellan battericylindrarna, tills spärren lossnar och skjuter batteriet något ut ur handstycket.



▶ Ta ut batteriet ur handstycket.



SVENSKA

- ▶ Skjut in (det nya) batteriet i handstycket i den påklistrade pilens riktning tills det hakar i.
- ▶ Sätt tillbaka locket och fixera genom att vrida åt höger.
- ▶ Ställ in handstycket i laddningsstationen för en första fullständig uppladdning av det nya batteriet.
  - Den röda lysdioden på laddningsstationen tänds efter ca 2 sek., se även "Lysdiodsindikering på laddningsstationen". Laddningsförloppet är avslutat, när den röda lysdioden slocknar.
  - OBS! Ett nytt batteri uppnår maximal kapacitet först efter några laddnings-/urladdningscykler. I början räcker därför en batteriladdning till färre exponeringar.

Skötsel av handstycke/batteri

- ▶ Förhindra att laddningskontakterna på laddningsstationen och på handstycket kommer i kontakt med metalliska eller oljiga delar.
- ▶ Använd inga främmande laddare, battericellerna kan skadas!
- ▶ Batteriet får inte doppas i vatten och inte brännas!

Rengöring av ljusledare

Ljusledaren kan autoklaveras. **Sterilisera inte ljusledaren kemiskt eller med hetluft!**

- ▶ Rengör ljusledaren regelbundet med mjuk trasa. Torka bort vätskefläckarna i ändarna i synnerhet före och efter ångsterilisationen.
- ▶ Avlägsna fläckar av initialhärdad komposit med alkohol, ev. även med hjälp av en plastspatel.
  - Använd inga vassa eller spetsiga föremål som kan repa ytan.

Rengöring av laddningsstation och handstycke

- ▶ Spraya desinfektionsmedel på en trasa och desinficera apparatens samtliga delar med det.
  - Desinfektionsmedel får inte hamna i apparaten!
  - För desinfektion rekommenderas Pursept-A (Merz) och FD 322 (Dürr).
- ▶ Rengör laddningsstationen och handstycket med mjuk trasa och vid behov milt rengöringsmedel.
  - Lösningsmedel eller skurpulver får absolut inte användas, eftersom dessa skadar plastdelarna!
  - Rengöringsmedel får inte hamna i apparaten!

Förvaring av handstycket vid längre användningsuppehåll

- ▶ Om handstycket inte skall användas på flera veckor – t.ex. under semestern – ladda först upp batteriet eller ställ in handstycket i den driftklara laddaren under denna tid.
  - På grund av den ringa strömförbrukningen i energisparläge finns annars risk att ett nästan urladdat batteri urladdas fullständigt och därmed skadas.
- ▶ Ett urladdat eller nästan urladdat batteri skall återuppladdas snarast möjligt.

Avfallshantering

För att skona miljön innehåller denna apparat ett nickelmetallhydrid-batteri. Detta batteri är fritt från giftiga tungmetaller.

- ▶ Avfallshantera oanvändbara batterier och apparater i enlighet med tillämpliga lagar!

Version 12/01

Elipar™ FreeLight™
Johdoton polymerisointilaite

Sisällys Sivu

Turvallisuus 73

Tuoteseloste 75

Käyttöalueet 75

Tekniset tiedot 75
- Latausasema 75
- Käsiosa 75
- Latausasema ja käsiosa 75

Käyttöönotto 76
- Säädöt toimitettaessa 76
- Ensimmäiset työvaiheet 76
  - Latausasema 76
  - Valokärki/käsiosa 76
- Latausaseman valodiodi-näyttö 76
- Pöytäteline 76

Käyttö 77
- Valotusmuodon valinta 77
- Valotusajan valinta 77
- Valon päälle- ja päältäpoiskytkentä 77
- ”Exponential”:issa täysi valonteho alusta alkaen 77
- Valokärjen paikoitus 78
- Valokärjen poistaminen/paikoilleenasettaminen 78
- Valonvoimakkuuden mittaus 78
- Miltei tyhjän akun näyttö 78
- Power-Down-tila 78
- Äänisignaalit 79

Häiriöt 79

Huolto ja hoito 79
- Akun poistaminen/paikalleenasettaminen 79
- Käsiosan ja akun hoito 80
- Valokärjen puhdistaminen 80
- Latausaseman ja käsiosan puhdistaminen 80
- Käsiosan säilyttäminen pidemmän käyttökatkoksen aikana 80

Käytöstäpoistaminen 80

Turvallisuus

HUOMIO!
Lue nämä sivut huolellisesti läpi ennen laitteen liittämistä ja käyttöönottoa! Kuten kaikissa teknisissä laitteissa, taataan myös tälle laitteelle moitteeton toiminta ja käyttövarmuus ainoastaan silloin, kun käytettäessä huomioidaan sekä yleispätevät turvallisuustoimenpiteet että näiden käyttöohjeiden sisältämät erityiset turvaohjeet.

1. Laitetta saa käyttää ainoastaan seuraavien ohjeiden mukaisesti. Emme ota minkäänlaista vastuuta vaurioista, jotka syntyvät käytettäessä laitetta muihin tarkoituksiin.

2. Ennen laitteen käyttöönottoa on varmistuttava, että tyyppikilvessä mainittu verkkojännite vastaa sen verkon jännitettä, johon laite liitetään. Väärä verkkojännite saattaa rikkoa laitteen.

3. Silmien valotuksessa piilee vaaran mahdollisuus. Siksi valoa ei saa suunnata silmiin. Valon vaikutuksen tulisi olla rajoitettu suuontelossa vain kliinisesti käsiteltävään alueeseen.

4. HUOMIO! Elipar FreeLight synnyttää korkean valonvoimakkuuden. Valokärki tulisi paikoittaa käytön aikana suoraan kovetettavan materiaalin yläpuolelle – pehmeäkudosta ei tulisi säteilyttää (ien, suun limakalvo tai iho), koska liiallinen valotus saattaa aiheuttaa haavoittuman tai ärsytystä, peitetään alue tarvittaessa asianmukaisesti. Jos pehmeäkudoksen valotusta ei voida välttää, tulisi polymerisointi mukauttaa tilanteen mukaan. Esimerkiksi: lyhentämällä polymerisointiaikaa tai suurentamalla valokärjen ja kovetettavan materiaalin välistä etäisyyttä.

5. Jos laite siirretään kylmästä ympäristöstä lämpöiseen, saattaa kondensaattivesi aiheuttaa vaarallisen tilan. Tästä syystä on laite otettava käyttöön vasta sitten, kun se on mukautunut ympäristön lämpötilaan.

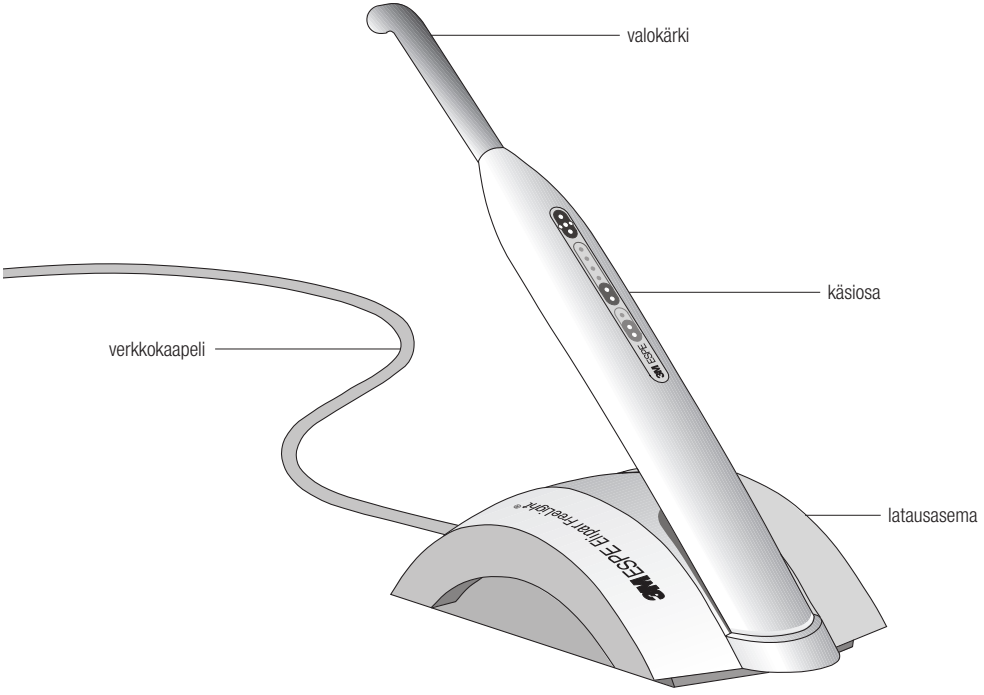
6. Sähköiskuvaaran välttämiseksi ei laitteeseen saa pistää minkäänlaisia esineitä, lukuun ottamatta näissä käyttöohjeissa mainittua määräystenmukaista osienvaihtoa.

7. Vaihdettaessa viallisia osia käytetään ainoastaan alkuperäisiä 3M ESPE-osia niin kuin näissä käyttöohjeissa mainitaan. Emme ota vastuuta vahingoista, jotka ovat syntyneet käytettäessä muiden valmistajien osia.

8. Jos jostain syystä voidaan olettaa turvallisuuden olevan rajoitettua, on laite kytkettävä päältä pois ja

merkittävä siten, ettei kukaan ulkopuolinen pääse käynnistämään sitä vahingossa. Turvallisuus saattaa olla rajoitettu esim., jos laite ei toimi määrätyllä tavalla tai se on näkyvästi vaurioitunut.

9. Liuottimet, syttyvät nesteet ja voimakkaat lämmönlähteet on pidettävä etäällä laitteesta, koska ne saattavat vahingoittaa muovikoteloa.
10. Laitetta puhdistettaessa ei sen sisään saa päästä puhdistusainetta, koska tästä saattaa syntyä oikosulku tai aiheutua vaarallinen laitteen virhetoiminta.
11. Ainoastaan ammattihenkilö saa aukaista laitteen kotelon ja tehdä siihen korjauksia.
12. Elipar FreeLight:ia ei saa käyttää potilaalla, jolla on sydämentahdistin ja jota on neuvottu varovaisuuteen sähköpienkojeiden käytön suhteen.
13. Elipar FreeLight:ia ei saa käyttää henkilöillä, joiden sairaskertomus osoittaa fotobiologisia reaktioita, (mukaan luettuna henkilöt, jotka sairastavat urticaria solarista tai erytropoieettista protoporfyriaa) tai joita hoidetaan juuri fotosensibilisoivilla lääkkeillä (mukaan luettuna 8-metoksipsoraleeni tai di-metyyliklooritetrasykliini).
14. Henkilöt, joille on tehty harmaakaihileikkaus, saattavat olla erittäin herkkiä valolle, ja siksi heille ei tulisi suositella Elipar FreeLight-käsittelyä, jos vastaavia turvatoimenpiteitä ei ole suoritettu, esim. sinivalon suodattavien suojalasien käyttö.
15. Henkilöt, joiden sairaskertomus osoittaa verkkokalvonsairauksia, tulisi ottaa yhteys silmälääkäriin, ennen kuin he käyttävät tätä laitetta. Lisäksi heidän tulisi ryhtyä tehtävään erittäin varovaisesti ja suorittaa kaikki turvatoimenpiteet (tarkoituksenmukaisten, valoasuodattavien suojalasien käyttö mukaan luettuna) Elipar FreeLight:ia käytettäessä.
16. Ennen jokaista käyttöä on varmistauduttava, että annettu valonvoimakkuus takaa riittävän polymerisaation. Tätä varten käytetään laitteessa olevaa valonmittausaluetta.



Tuoteseloste

Elipar FreeLight, 3M ESPEn valmistama, on dentaalimateriaalien intraoraaliseen polymerointiin tarkoitettu valolaite. Se koostuu latausasemasta ja johdottomasta käsiosasta, jossa on akku. Laite toimitetaan pöytälaitteena, seinäkiinnitys ei ole mahdollista.

Valolähteinä toimivat valodiodit – LEDit. Ulostuleva valo kattaa – toisin kuin halogeenivalolaitteissa – erityisesti 440:n ja 490 nm:n välisen valoaaltojenpituusalueen, jolla on merkitystä varsinkin kamferikiniinipitoisille tuotteille.

Optimaalinen soveltaminen tähän valoaaltopituusalueeseen mahdollistaa samanarvoisen polymerisaatiotehon vähemmällä valovoimalla halogeenivalolaitteisiin verrattuna. Miellyttävänä sivuvaikutuksena on: Alhaisemman valonvoimakkuuden ansiosta häikäisee ulostuleva valo vähemmän käyttäjää.

Valittavat valotustavat:

- "Standard", täydellä valoteholla koko valotusajan.
- "Exponential", jatkuvalla, 12:n sekunnin aikana täyteen tehoon nousevalla valonvoimakkuudella, varovaiseen polymerisaation alkamiseen kutistumisjännitysten vähentämiseksi, varsinkin suurissa kaviteeteissa.

Mahdolliset valotusajat:

- 10, 20, 30 tai 40 sekuntia, jos on valittu valotustapa "Standard".
- 40 sekuntia jos on valittu valotustapa "Exponential".

Latausasemassa on integroitu valonmittausalue, jonka avulla voidaan mitata valonvoimakkuus.

Laitteen vakiotoimitus sisältää Turbo-valojohtimen, jonka valonulostuloaukon halkaisija on 8 mm. Muiden laitteiden valokärkiä ei saa käyttää.

Lisälaitteina on suurempia pintoja varten saatavana Maxi-kuitukärki 13 mm:n halkaisijalla, esim. fissuurapinnoitteille, ja Proxi-kuitukärki pisteenmuotoisella valonulostuloaukolla, esim. approksimaalialueille.

Käsiosassa on akun virrankulutuksen minimiin vähentävä "Power-Down"-toiminto. Käsiosa palautuu "Power-Down"-tilaan heti, kun se asetetaan latausasemaan, tai kun se on latausaseman ulkopuolella eikä sitä ole käytetty n. 10:een minuuttiin.

Latausasema kuluttaa käyttövalmiustilassa korkeintaan 0,75 W. Euroopan Komissio suosittelee tätä "Code of Conduct":in mukaista arvoa vuodesta 2003 lähtien stand-by-käytölle.

Käyttöalueet

- Valokovettuvien dentaalimateriaalien polymeraatio fotoinitiaattorilla 440–490 nm:n valoaaltojenpituusalueella
  - Useimmat valokovettuvat dentaalimateriaalit reagoivat tällä valoaaltojenpituusalueella, epävarmoissa tapauksissa on käännyttävä vastaavan valmistajan puoleen.

Tekniset tiedot

Latausasema

käyttöjännite:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (säädetty jännite, katso tyyppikilvestä)
tehonotto:	kork. 10 VA kork. 0,75 W stand-by-käytössä
mitat:	syvyys 210 mm leveys 95 mm korkeus 60 mm
paino:	555 g

Käsiosa

virtalähde:	nikkeli-metallihydridi-akku 4,8 V
valoaaltojen-pituusalue:	440–490 nm
valonvoimakkuus:	n. 400 mW/cm^2
Keskeytymätön käyttö:	väh. 7 min (lämpötilanvalvonnan havahtumiseen asti)
Kokonaisvalotusaika uudella, täysin ladatulla akulla:	tyypp. 45 1/min
mitat:	halkaisija 30 mm pituus 285 mm
paino:	220 g

Latausasema ja käsiosa

Tyhjän akun latausaika:	n. 2 h
käyttölämpötila:	16°C…40°C/59°F…104°F
suht. ilmankosteus:	kork. 80% 37°C:ssa/99°F:ssa kork. 50% 40°C:ssa/104°F:ssa
kokonaiskorkeus säädetyllä käsiosalla:	190 mm
luokitus:	suojausluokka II, Typ B

Tekninen muutosoikeus pidätetään.

Käyttöönotto

Säädöt toimitettaessa

Laite toimitetaan seuraavalla tavalla säädettynä:

- Toimintatapa ”Exponential” (jatkuvasti kasvava valonvoimakkuus)
- Valotusaika 40 sekuntia

Ensimmäiset työvaiheet

Latausasema

▶ Ensiksi tarkastetaan, vastaako tyyppikilvessä mainittu verkkojännite paikallista verkkojännitettä. Tyyppikilpi on latausaseman alapuolella.

▶ Latausasema sijoitetaan tasaiselle alustalle.

– Laitteen alaosassa olevia tuuletusaukkoja ei saa peittää, koska laite kuumenee muutoin liikaa.

▶ Latausasema kytketään pistokkeella verkkoon

– Vihreä LED palaa laitteen vasemmalla puolella. Nyt latausasema on käyttövalmis, katso myös kohdasta ”Latausaseman valodiodien näyttö”.

Valokärki/käsiosa

Käsiosaa ei saa pistää latausasemaan koskaan ilman akkua!

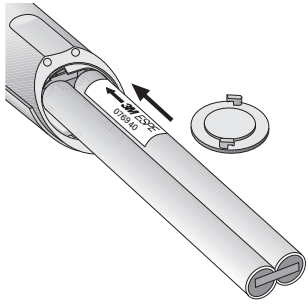
▶ Painikkeiden ja LEDien päällä oleva folio vedetään pois, se on näppäimistön lyhyt seloste.

▶ Valokärki autoklavoidaan ennen ensimmäistä käyttökertaa.

▶ Sen jälkeen työnnetään valokärki käsiosaan, niin että se lukkiutuu.

▶ Akun paikalleensijoittaminen:

▶ Käsiosassa olevaa kantta kierretään vasemmalle vasteeseen asti ja poistetaan.



▶ Akkua **työnnetään** tasaisesti nuolen suuntaan **kunnes se lukkiutuu kuuluvasti**. Akku, joka ei ole lukkiutunut, aiheuttaa häiriöitä laitteeseen!

▶ Kansi asetetaan jälleen paikoilleen ja suljetaan oikealle kiertäen.

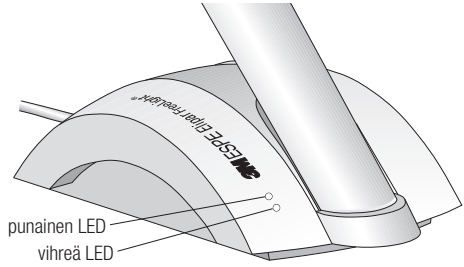
▶ Laitteen toimintahäiriöissä poistetaan akku ja työnnetään uudelleen sisään kuten edellä on kuvattu.

▶ Käsiosa asetetaan ennen ensimmäistä käyttöönottokertaa latausasemaan, jotta akku latautuu kokonaan ensimmäisen kerran.

– Punainen LED latausasemassa syttyy n. 2 sekunnin kuluttua, katso myös kohdasta ”Latausaseman valodiodien näyttö”. Lataus on päättynyt punaisen LEDin sammuttua.

– Huomio: Uusi akku saavuttaa täyden kapasiteettinsa vasta muutaman lataus-/purkukerran jälkeen. Sen vuoksi alussa saavutetaan vähemmän valotuskertoja yhdellä akunlatauksella.

Latausaseman valodiodi-näyttö



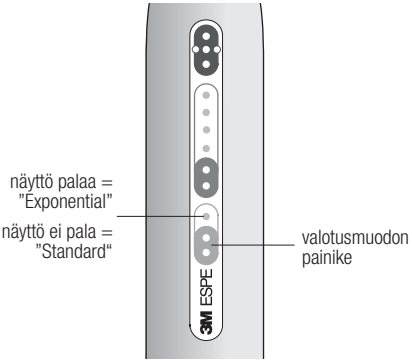
LED vihreä	LED punainen		
Päällä	Pois	ilman käsiosaa latausasemassa	→ latausasema on käyttövalmis
Päällä	Pois	käsiosa latausasemassa	→ lataus päättynyt
Päällä	Päällä	käsiosa latausasemassa	→ akku latautuu
Päällä	vilkkuu	käsiosa latausasemassa	→ akussa on vika

Pöytäteline

Käsiosan sivuunasettamista varten potilasta käsiteltäessä, on saatavana pöytäteline.

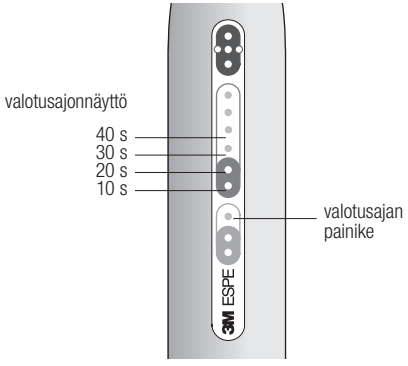
Käyttö

Valotusmuodon valinta



- ▶ Painamalla vaaleansinisessä kentässä olevaa painiketta valitaan jompikumpi valotusmuoto. Valotuksen aikana on valotusmuodon valintapainike toimeton.
  - – **"Exponential"**: LED palaa vaaleansinisissä kehyksissä, valotusaika hyppää samanaikaisesti 40:een sekuntiin – tummansinisessä kentässä palaa 4 LEDiä. Vaihdettaessa "Exponential":ista "Standard":iin, on jälleen aiemmin "Standard":iin asetettu valotusaika käytettävissä.
  - – **"Standard"**: Vaaleansinisissä kehyksissä ei pala LEDejä Tässä valotusmuodossa voidaan valita eripituisia valotusaikoja. Katso "Valotusajan valinta".

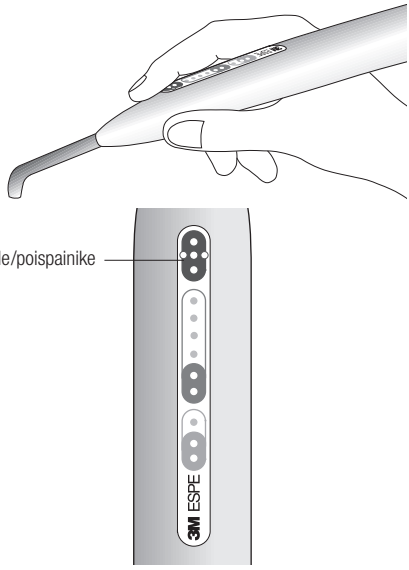
Valotusajan valinta



Valotusmuodossa "Exponential" säätyy automaattisesti 40 sekuntia, muut ajat eivät ole mahdollisia. Valotusmuodossa "Standard" ovat valittavina 10, 20, 30 tai 40 sekuntia.

- ▶ Oikea valotusaika otetaan kulloisenkin tuotteen käyttöohjeista.
- ▶ Painamalla tummansinisessä kentässä olevaa painiketta valitaan valotusaika.
  - – 4 vihreää LEDiä näyttää asetetun valotusajan.
  - – Jokaisella lyhyellä näpäytyksellä hyppää asetus seuraavaan korkeampaan arvoon. Jos 40 sekuntia on asetettu, hyppää säätö jälleen 10:een sekuntiin. Jos painiketta pidetään painettuna, hyppää säätö jatkuvasti eteenpäin.
  - – Valotuksen aikana on valotusajan valintapainike toimeton.

Valon päälle- ja päältäpoiskytkentä



- ▶ Käynnistyspainiketta näpäytetään lyhyesti, valo kytkeytyy päälle.
  - – LEDit näyttävät ensiksi asetetun ajan, 40:ssä sekunnissa palaa 4 LEDiä. LEDit sammuvat peräkkäin 10 sekunnin väliajoin analoogisti kuluvaan aikaan, kun jäljellä on 30 sekuntia, palaa vielä 3 LEDiä, 20:n sekunnin jäljellä ollessa 2 LEDiä jne.
- ▶ Jos valo halutaan sammuttaa ennen ajan loppuun kulumista, painetaan vielä kerran käynnistyspainiketta.

"Exponential":issa täysi valonteho alusta alkaen

- ▶ Jos täyden valontehon on oltava käytössä valotusmuodossa »Exponential« **yhdellä kertaa** koko 40 sekunnin valotusajan, painetaan käsiosassa olevaa käynnistyspainiketta 2 sekuntia, kunnes äänisignaali kuuluu. Näin kytketään pois »Exponential«-valmius tälle yhdelle valotuskerralle.

Valokärjen paikoitus

- ▶ Valokärki käännetään polymerisoinnille optimaaliseen asentoon.
- ▶ Valokärjen täyden valontehon hyväksikäyttämiseksi, sijoitetaan valokärki mahdollisimman lähelle täytettä. Kosketuksiinjoutumista täytemateriaalin kanssa on vältettävä!
  - – Valokärki on pidettävä aina puhtaana täyden valonvoimakkuuden saavuttamiseksi.
  - – **Vaurioituneet valokärjet heikentävät huomattavasti valotehoa ja ne on vaihdettava myös terävien reunojen aiheuttaman vioittamisvaaran vuoksi!**

Valokärjen poistaminen/paikoilleenasettaminen

- ▶ Valokärki poistetaan vetämällä voimakkaasti eteenpäin käsiosasta ulos.
- ▶ Valokärki työnnetään käsiosaan, niin että se lukkiutuu.

Valonvoimakkuuden mittaus

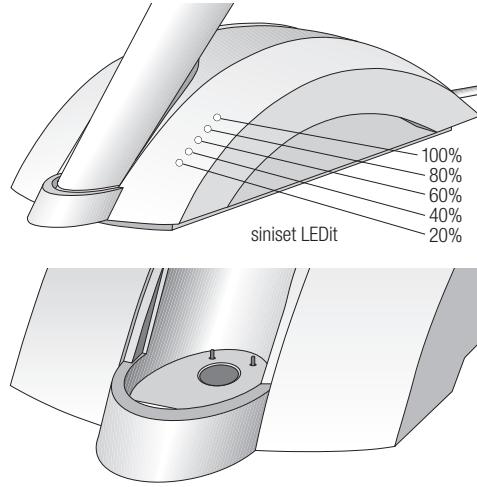
Luotettava valonvoimakkuuden määritys voidaan suorittaa vain Elipar FreeLight-latausasemassa! Mittausalue on latausasemassa kohdalla, jolle käsiosa sijoitetaan. Mittaus muissa laitteissa johtaa erilaisten valolähteiden ja erilaisten laitteen rakenneosajärjestyksen vuoksi vääriin tuloksiin.

Huomio!
Valonvoimakkuuden mittaus suoritetaan ainoastaan Turbo-valonjohtimella "Standard"-valotusmuodossa!

- ▶ Tarvittaessa puhdistetaan mittausalue kostealla pyyhkeellä, tässä **ei saa vääntää eikä katkaista latauskontakteja!**
- ▶ Valokärki sijoitetaan painamatta mittausalueelle niin, että puikon valonulostuloaukko makaa tasaisesti.
- ▶ Valo kytketään päälle painamalla käynnistyskytkintä.
  - – Kaikki 5 LEDiä palaa n. 1:n sekunnin ajan.
  - – Sen jälkeen näkyy todellinen mitta-arvo palavien LEDien perusteella. 5 LEDiä = 100%, 4 LEDiä = 80%, 3 LEDiä = 60%, 2 LEDiä = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Valonvoimakkuuden ollessa alle 80% – vähemmän kuin 4 LEDiä palaa – tarkastetaan valokärki mahdollisen likaantumisen tai vian johdosta.
- ▶ Joko: Puhdistetaan likaantunut valokärki, katso kohdasta "Hoito".

  Tai: Viallinen valokärki vaihdetaan uuteen.

  Tai: Jos kumpikaan toimenpide ei tuonut parannusta mukanaan, otetaan yhteys 3M ESPE-asiakasapalveluun tai asianomaiseen myyjään.



Miltei tyhjän akun näyttö

Jos akun varaus on laskenut käsiosan usean käyttökerran johdosta alle 10%:n, on enää vain muutama valotuskerta mahdollista. Miltei täysin purkautunut akku tunnistetaan seuraavista merkeistä:

- – Valotuksen jälkeen kuuluu 5x lyhyt signaali, sen jälkeen sama signaali kuuluu aina näpäytettäessä mitä tahansa painiketta.
- – 10-s-LED vilkkuu käsiosassa.

- ▶ Käsiosa asetetaan mahdollisimman pian latausasemaan akun lataamiseksi.

Power-Down-tila

Kun käsiosa asetetaan latausasemaan, kytkeytyvät kaikki LEDit päältä pois ja käsiosa palautuu Power-Down-tilaan. Akun virrankulutus laskee näin minimiin. Käsiosan ollessa latausaseman ulkopuolella eikä sitä käytetä 10:een minuuttiin, palautuu se samoin Power-Down-tilaan.

- ▶ Power-Down-tilan poistamiseksi painetaan yhtä painikkeista.
  - – Power-Down-päättymissignaali (kaksi lyhyttä signaalia) kuuluu ja käsiosa on käyttövalmis, se näyttää ensiksi viimeksi asetetun käyttömuodon ja -ajan.

Äänisignaalit

Yksi äänisignaali kuuluu
- aina painiketta painettaessa,
- kytkettäessä valo päälle ja päältä pois,
- 1x kun 10 sekuntia valotusajasta on kulunut, 2x 20:nen sekunnin ja 3x 30:nen sekunnin kuluttua,
- hypättäessä kerran ”Exponential”-tilan yli.

Kaksi äänisignaalia kuuluu
- kun Power-Down-tila lopetetaan painamalla yhtä painikkeista.

2:n sekunnin virhesignaali kuuluu, jos
- käsiosa on kuumentunut liikaa,
- akku on purkautunut niin paljon, ettei varmaa polymerointia voida enää taata.

Lyhyt 0,5:n sekunnin virhesignaali kuuluu, jos
- valotusmuodossa ”Exponential” on säädettävä muu valotusaika – tässä on vain 40 sekuntia mahdollista.

Häiriöt

Häiriö	Syy ▶ Ratkaisu
10-s-LED tumman-sinisissä kehyksissä vilkkuu ja lyhyt signaali kuuluu 5x joka kerta painiketta painettaessa ja valoa sammutettaessa.	Jäljelläoleva akunvaraus on laskenut alle 10%:n. ▶ Käsiosa asetetaan latausasemaan ja akku ladataan.
Juuri meneillääno-leva valotus katkeaa (Valo-Pois-signaali kuuluu), sen jälkeen kuuluu virhesignaali 2 sekunnin ajan ja laite palautuu Power-Down-tilaan. Valotus ei ole enää mahdollista.	Akku on tyhjä. ▶ Käsiosa asetetaan latausasemaan ja akku ladataan.
Käynnistyspainiketta painettaessa kuuluu virhesignaali 2 sekuntia.	Käsiosa on kuumentunut liikaa edellisen valotuksen aikana. Aktivointi on jälleen mahdollista vasta käsiosan jäähdyttyä. ▶ Käsiosan annetaan jäähtyä. – Käsiosaa voidaan käyttää heti, kun valo voidaan kytkeä käynnistyspainikkeella.
Punainen LED vilkkuu latausasemassa.	Akussa on vika. ▶ Akku vaihdetaan.
Vihreä LED latausasemassa ei pala, vaikka pistoke on liitetty verkkoon.	Pistorasiassa ei ole virtaa. ▶ Käytetään toista pistorasiaa.
	Latausasema on viallinen. ▶ Latausasema korjautetaan.

Huolto ja hoito

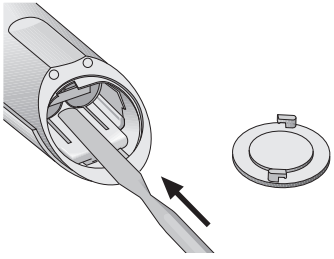
Akun poistaminen / paikalleenasettaminen

Käsiosaa ei saa pistää latausasemaan koskaan ilman akkua!

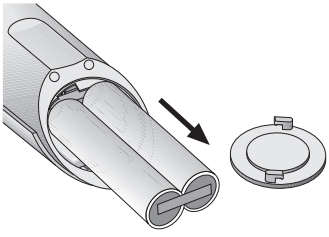
Vain 3M ESPE-akkuja saa käyttää! Vieraiden akkujen tai sellaisten paristojen/ensiöparien käyttö, joita ei voi ladata uudelleen, saattaa olla vaarallista ja johtaa laitteen vaurioitumiseen.

▶ Käsiosassa olevaa kantta kierretään vasemmalle vasteeseen asti ja poistetaan.

▶ Pieni lasta tms. työnnetään alas akkusylinterien väliin, kunnes lukitus irtoaa ja akku työntyy hieman ulos käsiosasta.



▶ Akku poistetaan käsiosasta.



▶ (Uusi) akku työnnetään käsiosaan nuolenosoittamaan suuntaan niin, että se lukkiutuu.

▶ Kansi asetetaan jälleen paikoilleen ja suljetaan oikealle kiertäen.

▶ Käsiosa asetetaan latausasemaan, jotta akku latautuu kokonaan ensimmäisen kerran.

– Punainen LED syttyy latausasemassa n. 2 sekunnin kuluttua katso kohdasta "Latausaseman valodiodien näyttö". Lataus on päättynyt punaisen LEDin sammuttua.

– Huomio: Uusi akku saavuttaa täyden kapasiteettinsa vasta muutaman lataus-/purkukerran jälkeen. Sen vuoksi alussa saavutetaan vähemmän valotuskertoja yhdellä akunlatauksella.

Käsiosan ja akun hoito

▶ Latausaseman sekä käsiosan latauskontakteja ei saa päästää kosketuksiin metalli- tai rasvaisten osien kanssa.

▶ Ei saa käyttää vieraita latauslaitteita, akunkennot saattavat vaurioitua!

▶ Akkua ei saa upottaa veteen eikä heittää tuleen!

Valokärjen puhdistaminen

Valokärki voidaan autoklavoida. **Ei saa steriloida kemiallisesti eikä kuumailmalla!**

▶ Valokärki puhdistetaan säännöllisesti pehmeällä pyyhkeellä. Varsinkin höyrysteriloinnin jälkeen pyyhitään päistä kosteat läiskät.

▶ Anpolymerisoitu yhdistelmämuovi poistetaan alkoholilla, tarvittaessa muovilastaa apuna käyttäen.

– Pinnan naarmuttamisen välttämiseksi ei saa käyttää teräviä eikä teräväkärkisiä esineitä.

Latausaseman ja käsiosan puhdistaminen

▶ Kaikki laiteosat desinfioidaan desinfektioaineella kostutetulla pyyhkeellä.

– Desinfektioainetta ei saa päästä laitteeseen!

– Desinfiointiin suositellaan Pursept-A:ta (Merz) ja FD 322:ta (Dürr).

▶ Latausaseman ja käsiosan puhdistus suoritetaan pehmeällä pyyhkeellä tai tarvittaessa miedolla puhdistusaineella.

– Liuottimia eikä hankaavia puhdistusaineita ei saa missään tapauksessa käyttää, koska ne saattavat vaurioittaa muoviosia.

– Puhdistusainetta ei saa päästä laitteeseen!

Käsiosan säilyttäminen pidemmän käyttökatkoksen aikana

▶ Jos laitetta ei käytetä useampaan viikkoon – esim. loman aikana – ladataan akku ensiksi tai käsiosa asetetaan täksi ajaksi **käyttövalmiudessa olevaan** latauslaitteeseen.

– Muutoin miltei tyhjä akku saattaa syväpurkautua liian vähäisen virrankulutuksen johdosta Power-Down-tilassa ja siten vaurioitua.

▶ Tyhjä tai miltei tyhjä akku tulisi ladata jälleen mahdollisimman pian.

Käytöstäpoistaminen

Ympäristösi varjelemiseksi on uudessa laitteessasi nikkeli-metallihydridi-akku. Akku on vapaa myrkyllisistä raskasmetalleista.

▶ Käyttökelvottomat akut ja laitteet poistetaan käytöstä vastaavien lainmääräysten mukaisesti!

Tietojen antoaika 12/01

Elipar™ FreeLight™
Kabelfrit polymerisationsapparat

Indhold	Side
Sikkerhed	81
Produktbeskrivelse	83
Anvendelsesområder	83
Tekniske data	83
Ladestation	83
Håndstykke	83
Ladestation og håndstykke	83
Ibrugtagning	84
Indstillinger ved leveringen	84
Første trin	84
Ladestation	84
Lysleder/håndstykke	84
Lysdiodedisplay på ladestationen	84
Bordholder	84
Drift	85
Valg af polymeriseringstype	85
Valg af polymeriseringstid	85
Tænding og slukning af lyset	85
Fuld lyseffekt fra start ved „Exponential“	85
Positionering af lyslederen	86
Afmontering/påsætning af lyslederen	86
Måling af lysintensiteten	86
Indikation af at batteriet er næsten afladet	86
Power-Down-modus	86
Akustiske signaler	86
Fejl	87
Vedligeholdelse	87
Udtagning/isætning af batteriet	87
Vedligeholdelse af håndstykke/batteri	88
Rengøring af lyslederen	88
Rengøring af ladestation og håndstykke	88
Opbevaring af håndstykket, når det ikke bruges i længere tid	88
Bortskaffelse	88

Sikkerhed

VIGTIGT!
Læs disse sider grundigt før De tilslutter apparatet og tager det i brug! Som ved alt teknisk udstyr er også dette apparats fejlfrie funktion og driftssikkerhed kun garanteret, hvis de alment gældende sikkerhedsforanstaltninger samt de specielle sikkerhedshenvisninger i denne driftsvejledning følges ved betjeningen.

1. Apparatet må kun bruges i henhold til denne vejledning. Vi hæfter ikke for skader, der måtte opstå som følge af, at dette apparat benyttes til andre formål.

2. Før apparatet tages i brug, skal det sikres, at den netspænding, der er angivet på typeskiltet, stemmer overens med netspændingen på opstillingsstedet. Forkert netspænding kan ødelægge apparatet.

3. Stråleeksponering af øjnene indebærer en risiko. Derfor må lyset ikke rettes mod øjnene. Lyspåvirkningen bør kun rettes imod det område i mundhulen, hvor den kliniske behandling skal foretages.

4. VIGTIGT! Elipar FreeLight frembringer en stor lysintensitet. Ved brugen bør lyslederen placeres direkte over det materiale, der skal hærdes – bløddele (gingiva, mundslimhinde eller hud) bør ikke bestråles, da for meget udsættelse for lys kan forårsage læsion eller irritation; foretag om nødvendigt egnet afdækning. Hvis en bestråling af bløddele ikke kan undgås, bør polymerisationsprocessen tilpasses. For eksempel: Gør polymerisationstiden kortere eller øg afstanden mellem lysudgangen og det materiale, der skal hærdes.

5. Hvis apparatet bringes fra kolde omgivelser og ind i et varmt rum, kan der på grund af kondensvand opstå en farlig tilstand. Derfor må apparatet først tages i brug, når dets temperatur er nået op på niveau med den omgivende temperatur.

6. For at undgå elektrisk stød må der ikke føres genstande ind i apparatet, med undtagelse af indgreb til korrekt udskiftning af dele i henhold til denne driftsvejledning.

7. Ved udskiftning af defekte dele i henhold til denne driftsvejledning må der kun anvendes originale 3M ESPE-dele. Vi hæfter ikke for skader, der måtte opstå som følge af anvendelse af fremmede dele.

8. Hvis det af en eller anden grund kan antages, at sikkerheden er forringet, skal apparatet tages ud af drift og mærkes på en sådan måde, at en anden ikke uforvarende tager det i brug. Sikkerheden kan fx være forringet, hvis apparatet ikke fungerer som foreskrevet eller der er en synlig skade.

9. Hold opløsningsmidler, antændelige væsker og kraftige varmekilder på afstand af apparatet, da disse kan beskadige plastkabinettet.

10. Ved rengøring af apparatet må der ikke komme rengøringsmiddel ind i apparatet, da dette kan udløse en elektrisk kortslutning eller en farlig fejlfunktion.

11. Kun en fagmand må åbne apparatet og foretage reparationer.

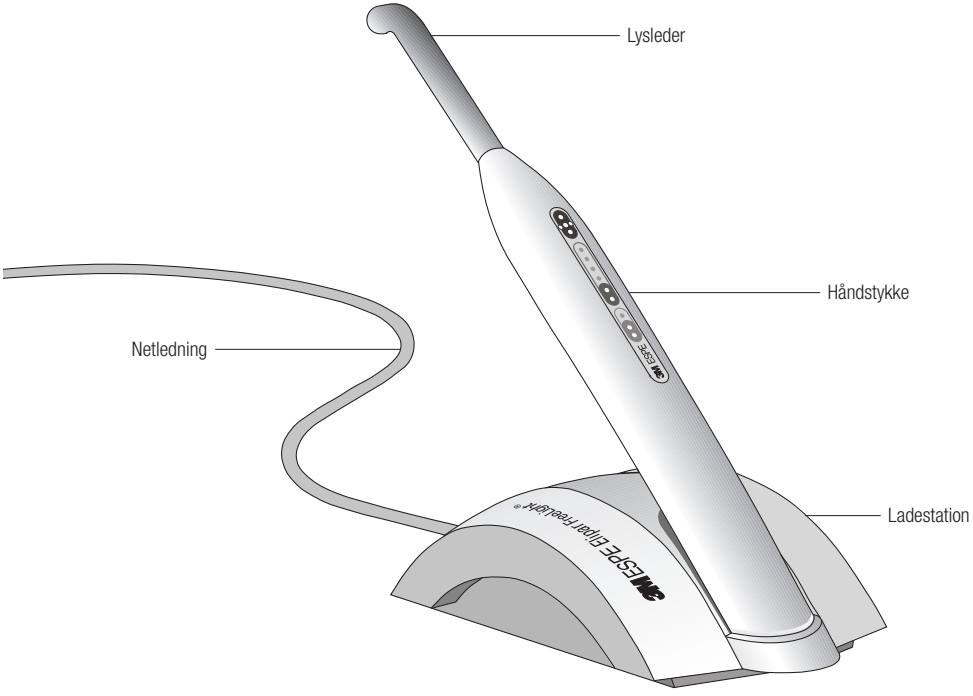
12. Elipar FreeLight må ikke anvendes til en patient eller af en behandler, der har pacemaker og er blevet tilrådet forsigtighed med hensyn til brugen af mindre el-apparater.

13. Elipar FreeLight må ikke anvendes til personer, hvis sygejournal viser fotobiologiske reaktioner, (inkl. personer med urticaria solaris eller protoporphyria erythropoietica) eller for øjeblikket behandles med fotosensibiliserende medikamenter (inkl. 8-methoxypsoralen eller dimethylchlortetracyclin).

14. Personer, der har fået foretaget en kataraktoperation, kan være særligt følsomme over for lys og de bør frarådes behandling med Elipar FreeLight, såfremt der ikke iværksættes passende sikkerhedsforanstaltninger som fx brug af beskyttelsesbriller, som filtrerer blåt lys fra.

15. Personer, hvis sygejournal viser sygdomme på nethinden, bør konsultere deres øjenlæge, før de betjener apparatet. Samtidig skal der gås yderst forsigtigt til værks og alle nødvendige sikkerhedsforanstaltninger (inkl. brug af egnede, lysfiltrerende beskyttelsesbriller) ved anvendelsen af Elipar FreeLight skal træffes.

16. Før enhver brug skal det kontrolleres, at den afgivne lysintensitet garanterer en sikker polymerisation. Brug den indbyggede lysmåleflade til dette.



Produktbeskrivelse

Elipar FreeLight, fremstillet af 3M ESPE, er en polymeriseringslampe til intraoral polymerisation af dentalmaterialer. Den består af en ladestation og et ledningsfrit håndstykke med batteri. Lampen leveres som bordmodel; vægmontering er ikke mulig.

Lyskilden er lysdioder – LED'er. Lysudstrålingen dækker – i modsætning til halogenpolymeriseringslamper – specielt lysbølgelængdeområdet mellem 440 og 490 nm, som fx er relevant for campherchinonholdige produkter.

Optimal tilpasning til dette lysbølgelængdeområde muliggør i sammenligning med halogenpolymeriseringslamper den samme polymerisationseffekt med mindre lysintensitet. Dette giver desuden en positiv bieffekt: Med den mindre lysintensitet blænder udgangslyset brugeren mindre under lyspolymeriseringen.

Valgbare lyspolymeriseringstyper:

- „Standard", med fuld lysintensitet under hele polymeriseringstiden.
- „Exponential", med kontinuerligt stigende lysintensitet i løbet af 12 sekunder til fuld højde, til skånsom polymerisationsstart for at reducere kontraktionsspændinger, især ved store kaviteter.

Mulige polymeriseringstider:

- 10, 20, 30 eller 40 sekunder ved valg af polymeriseringstype „Standard".
- 40 sekunder ved indstilling af polymeringstype „Exponential".

Ladestationen er forsynet med en integreret lysmåleflade til kontrol af lysintensiteten.

Apparatet leveres som standard med en turbo-lysleder med en lysudgangsvidde på 8 mm i diameter. Lysledere fra andre apparater må ikke anvendes.

Som tilbehør fås en Maxi-fiberstav med en diameter på 13 mm til større flader, fx til fissurforseglinger, og en Proxi-fiberstav med punktformet lysudgangsblænde til fx approksimalrum.

Håndstykket er forsynet med en „Power-Down"-funktion, som reducerer strømforbruget fra batteriet til et minimum. Håndstykket skifter til „Power-Down"-modus, så snart det stilles i ladestationen eller hvis det befinder sig uden for ladestationen og ikke er blevet benyttet i ca. 10 minutter.

I driftstilstand har ladestationen et forbrug på maks. 0,75 W. Fra år 2003 anbefaler den Europæiske Kommission iht. „Code of Conduct" denne værdi til stand-by-funktion.

Anvendelsesområder

- Polymerisation af lyshærdende dentalmaterialer med fotoinitiator i lysbølgelængdeområdet fra 440–490 nm
  - De fleste lyshærdende dentalmaterialer reagerer i dette lysbølgelængdeområde: I tvivlstilfælde bør der tages kontakt til den pågældende producent.

Tekniske data

Ladestation

Driftsspænding:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (indstillet spænding, se typeskilt)
Effektforbrug:	Maks. 10 VA Maks. 0,75 W i stand-by-funktion
Mål:	Dybde 210 mm Bredde 95 mm Højde 60 mm
Vægt:	555 g

Håndstykke

Strømforsyning:	Nikkel-metalhydrid-batteri, 4,8 V
Lysbølgelængde-område:	440–490 nm
Lysintensitet:	Ca. 400 mW/cm^2
Uafbrudt brug:	Min. 7 min (indtil temperatur-overvågningen reagerer)
Total polymeriserings-tid med nyt, fuldt opladet batteri:	Typisk 45 min.
Mål:	Diameter 30 mm Længde 285 mm
Vægt:	220 g

Ladestation og håndstykke

Opladningstid ved tomt batteri:	Ca. 2 timer
Driftstemperatur:	16°C . . . 40°C
Rel. luftfugtighed:	Maks. 80% ved 37°C Maks. 50% ved 40°C
Totalhøjde med isat håndstykke	190 mm
Klassifikation:	Beskyttelsesklasse II, Typ B

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

Ibrugtagning

Indstillinger ved leveringen

Apparatet leveres med følgende indstilling:

- Polymeriseringstype „Exponential“ (kontinuerligt stigende lysintensitet)
- Polymeriseringstid 40 sek.

Første trin

Ladestation

▶ Undersøg først, om den spænding, der er angivet på typeskiltet, stemmer overens med netspændingen på stedet. Typeskiltet er placeret i bunden af ladestationen.

▶ Stil ladestationen på en plan flade.

– entilationsåbningerne i apparatets bund må ikke tildækkes, da apparatet ellers kan blive overophedet.

▶ Slut ladestationen til strømnettet vha. af stikket.

– Den grønne LED på venstre side af apparatet lyser. Dermed er ladestationen driftsklar, se også under „Lysdiodedisplay på ladestationen“.

Lysleder/håndstykke

Stil aldrig håndstykket i ladestationen uden batteri!

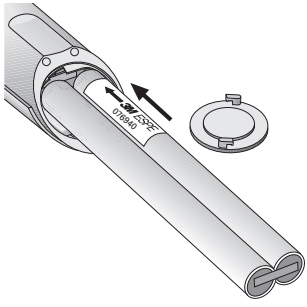
▶ Træk folien over tasterne og LED'erne af og smid det væk; det benyttes til at give en kort beskrivelse af tastaturet.

▶ Autoklavér lyslederen før den bruges første gang.

▶ Sæt derefter lyslederen ind i håndstykket, så den går i indgreb.

▶ Sæt batteriet i:

▶ Drej dækslet i håndstykkets fod mod venstre indtil anslag og tag dækslet af.



▶ Skub det opladelige batteri ind i pilens retning i en hurtig glidende bevægelse, **indtil det låses med et hørligt klik**. Er det opladelige batteri ikke gået korrekt i hak kan det resultere i funktionsfejl ved aggregatet!

▶ Sæt dækslet på igen og lås det ved at dreje det mod højre.

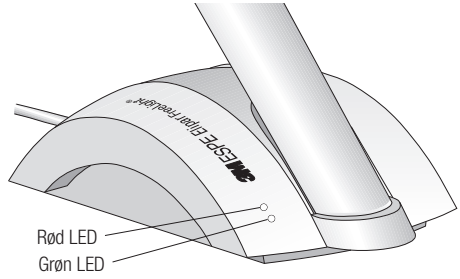
▶ Tag batteriet ud, hvis apparatet har funktionsfejl og montér det igen som beskrevet ovenfor.

▶ Anbring håndstykket i ladestationen før det bruges første gang, sørg for at oplade det nye batteri helt første gang.

– Den røde LED på ladestationen lyser efter ca. 2 sekunder, se også under „Lysdiodedisplay på ladestationen“. Når den røde LED slukkes, er opladningen afsluttet.

– Vigtigt: Et nyt batteri opnår først fuld kapacitet efter flere opladnings-/afladningscyklusser. Derfor kan der i begyndelsen foretages færre polymeriseringer med en batteriopladning.

Lysdiodedisplay på ladestationen



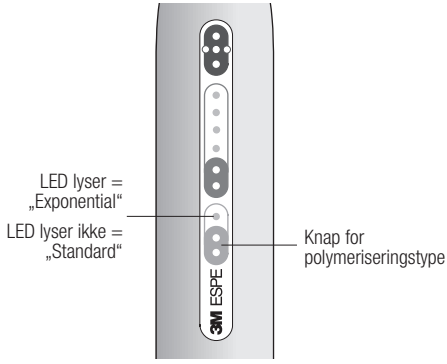
Grøn LED	Rød LED		
Tændt	Slukket	Uden håndstykke i ladestationen	→ Ladestationen driftsklar
Tændt	Slukket	Med håndstykke i ladestationen	→ Opladningen afsluttet
Tændt	Tændt	Med håndstykke i ladestationen	→ Batteriet oplades
Tændt	Blinker	Med håndstykke i ladestationen	→ Batteriet defekt

Bordholder

Til fralægning af håndstykket under arbejdet med patienten kan der købes en bordholder.

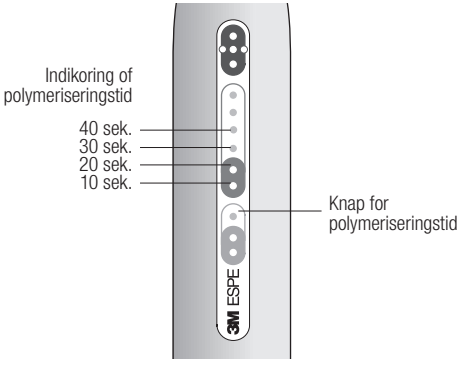
Drift

Valg af polymeriseringstype



- ▶ Vælg en af de to polymeriseringstyper ved at trykke på knappen i det lyseblå felt. Knappen til valg af polymeriseringstype er inaktiv under polymeriseringen.
  - **„Exponential“**: LED'en med den lyseblå ramme lyser; samtidig skifter polymeriseringstiden til 40 sek. – 4 LED'er i det mørkeblå felt lyser. Ved skift fra „Exponential“ til „Standard“ skifter polymeriseringstiden automatisk til den tid, der er forudindstillet for „Standard“.
  - **„Standard“**: LED'en i den lyseblå ramme lyser ikke. Ved denne polymeriseringstype kan der vælges forskellige polymeriseringstider. Se „Valg af polymeriseringstid“.

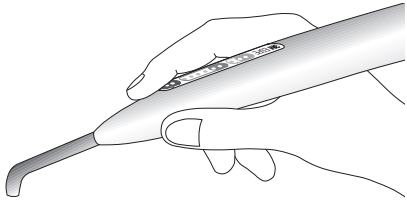
Valg af polymeriseringstid

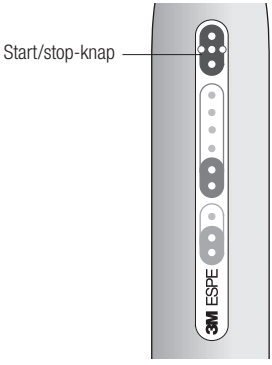


Ved polymeriseringstypen „Exponential“ indstilles 40 sek. automatisk; andre tider er ikke mulige. Ved polymeriseringstype „Standard“ kan der vælges mellem 10, 20, 30 og 40 sek.

- ▶ Find den rigtige polymeriseringstid i brugsanvisningen for det pågældende produkt.
- ▶ Vælg polymeriseringstid ved at trykke på knappen i det mørkeblå felt.
  - Den indstillede polymeriseringstid angives vha. 4 grønne LED'er.
  - For hvert kortvarigt tryk på knappen skifter indstillingen til den nærmeste højere værdi. Er 40 sek. indstillet, skifter indstillingen tilbage til 10 sek. Holdes knappen nede, skifter indstillingen kontinuerligt.
  - Knappen til valg af polymeriseringstid er inaktiv under eksponeringen.

Tænding og slukning af lyset





- ▶ Tryk kort på start-knappen; lyset tændes.
  - LED'erne angiver først den indstillede polymeriseringstid, ved 40 sek. lyser 4 LED'er. Med et mellemrum på 10 sek., analogt med den forløbne tid, slukkes LED'erne en efter en. Ved 30 sek. resterende tid lyser 3 LED'er, ved 20 sek. resterende tid 2 LED'er osv.
- ▶ Om ønsket kan lyset kobles fra igen, før tiden er udløbet, ved at trykke endnu en gang på start-knappen.

Fuld lyseffekt fra start ved „Exponential“

- ▶ Skal den fulde lyseffekt være til rådighed **i en enkelt hel** polymeriseringscyklus på 40 sek. ved polymeriseringstypen „Exponential“, skal der trykkes på startknappen på håndstykket i ca. 2 sekunder, indtil der lyder et signal. Derved frakobles „Exponential“-modus for denne ene polymeriseringsproces.

Positionering af lyslederen

▶ Drej lyslederen til den optimale position for polymerisationen.

▶ Placér lyslederen så nær fyldningen som muligt for at opnå fuld udnyttelse af lysintensiteten. Undgå at berøre fyldningsmaterialet!

– Hold altid lyslederen ren for at opnå fuld lysintensitet.

– **Beskadigede lysledere forringer lyseffekten betydeligt og skal, også på grund af risikoen for at komme til skade på skarpe kanter, udskiftes omgående!**

Afmontering/påsætning af lyslederen

▶ Træk lyslederen ud af håndstykket ved at trække kraftigt fremad i lyslederen.

▶ Sæt lyslederen i håndstykket, så den går i indgreb.

Måling af lysintensiteten

En pålidelig bestemmelse af lysintensiteten kan kun foretages ved Elipar FreeLight ladestationen! Målefladen befinder sig på ladestationen, på frastillingsfladen for håndstykket. På grund af de forskellige lyskilder og forskellen mht. apparatkomponenternes placering fører en måling på andre apparater til forkerte resultater.

Vigtigt!
Udfør kun målingen af lysintensiteten med turbolyslederen i polymeriseringstypen »Standard«!

▶ Rengør om nødvendigt målefladen med en fugtig klud; **undgå at bøje eller brække kontaktstifterne af!**

▶ Anbring lyslederen på målefladen uden tryk, så stavens lysudgangsåbning hviler plant.

▶ Tænd for lyset ved at trykke på start-knappen.

– Alle 5 blå LED'er lyser i ca. 1 sekund.

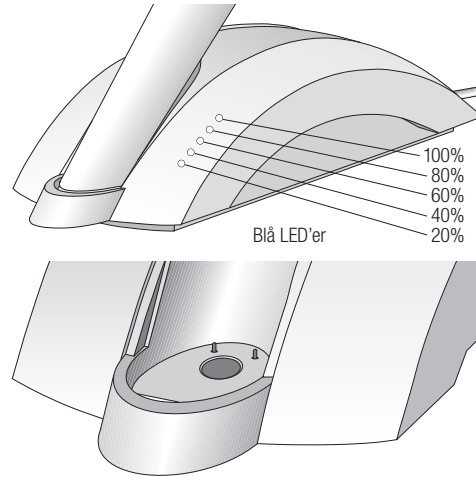
– Derefter vises den faktiske måleværdi gennem antallet af LED'er, der lyser: 5 LED'er = 100%, 4 LED'er = 80%, 3 LED'er = 60%, 2 LED'er = 40%, 1 LED = 20%.

▶ Ved en lysintensitet på mindre end 80% – færre end 4 LED'er lyser – skal lyslederen undersøges for snavs eller defekter.

▶ Enten: Rengør en snavset lysleder, se under „Vedligeholdelse".

Eller: Udskift en defekt lysleder med en ny.

Eller: Hvis ingen af de ovenstående forholdsregler giver nogen forbedring skal 3M ESPE kundeservice eller forhandleren kontaktes.



Indikation af at batteriet er næsten afladet

Er batteriet gennem hyppig brug af håndstykket afladet til under 10%, kan der kun foretages yderligere nogle få eksponeringer, inden batteriet skal genoplades.
At batteriet næsten er afladet, kan konstateres ud fra følgende indikeringer:

– Når en eksponering er afsluttet, lyder der et kort signal 5 gange; ved hver efterfølgende aktivering af en vilkårlig knap lyder det samme signal igen.

– 10-sek.-LED'en på håndstykket blinker.

▶ Stil snarest muligt håndstykket til opladning i ladestationen.

Power-Down-modus

Når håndstykket sættes i ladestationen, kobles alle interne funktioner og alle LED'er fra og håndstykket skifter til Power-Down-modus. Derved reduceres strømforbruget fra batteriet til et minimum. Befinder håndstykket sig uden for ladestationen og benyttes den ikke i en periode på ca. 10 minutter, skifter den ligeledes til Power-Down-modus.

▶ Power-Down-modus ophæves ved at trykke på en af de tre knapper.

– Power-Down-slutsignalet (to korte signaler) lyder og håndstykket er driftsklar.
Den senest indstillede polymeriseringstype og -tid vises.

Akustiske signaler

Der lyder et akustisk signal, når
- der trykkes på en knap,
- lyset tændes eller slukkes,

- 1x efter 10 sek. forløbet polymeriseringstid, 2x efter 20 sek., 3x efter 30 sek.
- ved en enkeltstående suspension af „Exponential"-modus.

Der lyder 2 akustiske signaler, når
- Power-Down-modus ophæves ved at der trykkes på en vilkårlig knap.

Der lyder et fejlsignal på 2 sekunder, når
- håndstykket er blevet for varmt,
- batteriet er så meget afladet, at der ikke længere kan garanteres en sikker polymerisation.

Der lyder et kort fejlsignal på 0,5 sekund, når
- der gøres forsøg på at ændre tiden ved polymeriseringstypen „Exponential" – her er kun 40 sek. muligt.

Fejl

Fejl	Årsag ▶ Afhjælpning
10-sek.-LED'en i den mørkeblå ramme blinker og der lyder et kort signal 5x, hver gang der trykkes på en knap og når lyset slukkes.	Batteriets effekt er faldet til under 10%. ▶ Sæt håndstykket i ladestationen og genoplad batteriet.
Den igangværende eksponering afbrydes (signalet for frakobling af lyset lyder), derefter lyder et fejlsignal i 2 sekunder og apparatet skifter til Power-Down-modus. Der kan ikke foretages flere eksponeringer.	Batteriet er tomt. ▶ Sæt håndstykket i ladestationen og genoplad batteriet.
Der lyder et fejlsignal på 2 sekunder, når der trykkes på startknappen.	Under de forudgående eksponeringer er håndstykket blevet for varmt. Yderligere aktivering er først mulig efter afkøling. ▶ Lad håndstykket køle af. – Håndstykket kan atter benyttes, så snart lyset igen kan tændes, når der trykkes på startknappen.
Den røde LED påladestationen blinker.	Batteriet defekt. ▶ Udskift batteriet.
Den grønne LED på ladestationen lyser ikke, selv om stikket til strømnettet er sat i.	Der er ingen spænding på stikkontakten. ▶ Brug en anden stikkontakt.
	Ladestationen defekt. ▶ Lad ladestationen reparere.

Vedligeholdelse

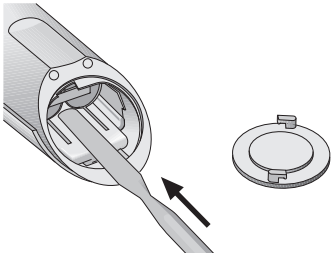
Udtagning/isætning af batteriet

Stil aldrig håndstykket i ladestationen uden batteri!

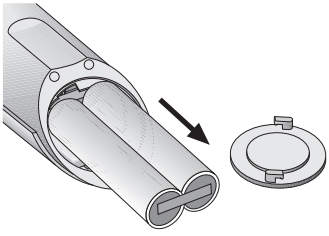
Brug kun 3M ESPE-batterier! Brug af fremmede batterier eller ikke-genopladelige batterier/primærceller kan være farlig og medføre beskadigelse af apparatet.

▶ Drej dækslet på håndstykkets fod mod venstre indtil anslag og tag dækslet af.

▶ Skub en lille spatel el. lign. ned under battericylinderen, indtil låsen går ud af indgreb og batteriet skubbes en smule ud af håndstykket.



▶ Tag batteriet ud af håndstykket.



▶ Skub det nye batteri ind i håndstykket i den påklæbede pils retning, til batteriet går i indgreb.

▶ Sæt dækslet på igen og luk det ved at dreje det mod højre.

▶ Sæt håndstykket i ladestationen, og sørg for at oplade det nye batteri helt for første gang.
– Efter ca. 2 sekunder lyser den røde LED på ladestationen, se også under „Lysdiodedisplay på

ladestationen". Når den røde LED slukkes, er opladningen afsluttet.

– Vigtigt: Et nyt batteri opnår først sin fulde kapacitet efter nogle opladnings-/afladningscyklusser. Derfor kan der i begyndelsen foretages færre eksponeringer med en batteriopladning.

Vedligeholdelse af håndstykke/batteri

▶ Bring ikke ladekontakterne på ladestationen og på håndstykket i berøring med fedtede dele eller dele af metal.

▶ Brug ikke fremmede opladere; battericellerne kan blive beskadiget!

▶ Dyp ikke batteriet i vand og smid det ikke ind i ilden!

Rengøring af lyslederen

Lyslederen kan autoklaveres. **Foretag ikke kemisk sterilisation eller sterilisation med varmluft!**

▶ Rengør lyslederen jævnligt med en blød klud. Især skal der sørges for, at væskepletterne ved lysledernes ender tørres af efter en dampsterilisation.

▶ Fjern delvist polymeriseret komposit med alkohol, evt. også ved hjælp af en plastspatel.

– Brug ikke skarpe eller spidse genstande; da en sådan behandling kan ridse overfladen.

Rengøring af ladestation og håndstykke

▶ Foretag desinfektion af alle apparatets dele ved at sprøjte desinfektionsmiddel på en klud og desinficere apparatet med denne.

– Der må ikke komme desinfektionsmiddel ind i apparatet!

– Til desinfektion anbefales Pursept-A (Merz) og FD 322 (Dürr).

▶ Rengør ladestationen og håndstykket med en blød klud og evt. et mildt rengøringsmiddel.

– Der må under ingen omstændigheder anvendes opløsningsmidler eller skurende rengøringsmidler, da sådanne midler beskadiger plastdelene!

– Der må ikke komme rengøringsmiddel ind i apparatet!

Opbevaring af håndstykket, når det ikke bruges i længere tid

▶ Bruges håndstykket ikke i flere uger – fx i ferien – skal batteriet lades op forinden, eller håndstykket skal i denne periode stilles i opladeren. Opladeren skal være **tændt**.

– I modsat fald kan et næsten tomt batteri aflades kraftigt af det lille strømforbrug i Power-Down-modus og derved blive beskadiget.

▶ Et tomt eller næsten tomt batteri skal snarest muligt genoplades.

Bortskaffelse

For at skåne miljøet indeholder dette apparat et nikkel-metalhydrid-batteri. Dette batteri er uden giftige tungmetaller.

▶ Bortskaf kasserede batterier og apparater i henhold til de lovfastsatte bestemmelser!

Informationen ajourført 12/01

Elipar™ FreeLight™
Kabelløst polymeriseringsapparat

Innhold Side

Sikkerhet 89

Produktbeskrivelse 91

Indikasjonsområder 91

Tekniske data 91
- Ladestasjon 91
- Håndenhet 91
- Ladestasjon og håndenhet 91

Oppstarting 92
- Innstillinger ved levering 92
- Første skritt 92
  - Ladestasjon 92
  - Lysleder/håndenhet 92
- Lysdiode-indikator på ladestasjonen 92
- Bordunderlag 92

Bruk 93
- Valg av belysningsart 93
- Valg av belysningstid 93
- Slå lyset på og av 93
- Full lyseffekt fra start av ved «Eksponential» 93
- Posisjonering av lyslederen 94
- Ta av/stikke på lyslederen 94
- Måling av lysintensiteten 94
- Indikator for nesten tom akkumulator 94
- Power-down-modus 94
- Akustiske signaler 95

Feil 95

Vedlikehold og pleie 95
- Uttak/innsetting av akkumulator 95
- Pleie av håndenhet/akkumulator 96
- Rengjøring av lysleder 96
- Rengjøring av ladestasjon og håndenhet 96
- Oppbevaring av håndenheten når den ikke er i bruk i lange perioder 96

Destruksjon 96

Sikkerhet

MERK!
Les nøye gjennom disse sidene før du tilkopler og starter bruken av apparatet! Som på alle andre tekniske apparater er også på dette apparatet en upåklagelig funksjon og driftssikkerhet kun garantert hvis man under bruk følger de generelt gjeldende sikkerhetsforskrifter og de spesielle sikkerhetsinstrukser som står i denne bruksanvisningen.

1. Apparatet skal kun brukes i samsvar med den følgende bruksanvisning. Vi utelukker ethvert ansvar for skader som måtte oppstå fordi apparatet brukes til andre bruksformål.

2. Før apparatet tas i bruk for første gang må man kontrollere at den nettspenning som er angitt på merkeplaten stemmer overens med den faktiske spenningen på lysnettet. En feil nettspenning kan ødelegge apparatet.

3. En bestråling av øynene innebærer en potensiell risiko. Derfor skal lyset ikke rettes mot øynene. Lysinnvirkningen skal begrenses til bare å gjelde det området som skal behandles klinisk i munnhulen.

4. MERK! Elipar FreeLight produserer en høy belysningsintensitet. Under bruk bør lyslederen posisjoneres direkte over det materialet som skal herdes – mykt vev bør ikke bestråles (gingiva, slimhinner i munnen eller hud), ettersom en for sterk belysning kan fremkalle sår eller irritasjoner. Tildekk på egnet måte ved behov. Hvis det ikke er mulig å unngå en bestrålning av det myke vevet, bør polymeriseringsprosessen tilpasses. F.eks.: Reduser polymeriseringstiden, eller øk avstanden mellom lyslederutgangen og det materialet som skal herdes.

5. Hvis apparatet bringes fra en kald til en varm omgivelse, kan det oppstå fare på grunn av kondensvann. Derfor skal ikke apparatet tas i bruk før det har fått samme temperatur som omgivelsene.

6. Før ingen gjenstander inn i apparatet, slik at du unngår å få elektrisk støt; unntaket er her en forskriftsmessig utskiftning av deler i samsvar med denne bruksanvisningen.

7. Ved utskifting av defekte deler i samsvar med denne bruksanvisningen skal det kun brukes originale 3M ESPE-deler. Vi påtar oss intet ansvar for skader som måtte oppstå på grunn av at det brukes deler av annet fabrikat.

8. Hvis man av en eller annen grunn må anta at sikkerheten er nedsatt, må apparatet settes ut av drift og kjennemerkes på en slik måte at det ikke i vanvare tas i bruk igjen av tredjemann. Sikkerheten kan f. eks. være nedsatt hvis apparatet ikke fungerer forskriftsmessig, eller hvis det har synlige skader.

9. Hold løsningsmidler, brennbare væsker og sterke varmekilder borte fra apparatet. I motsatt fall kan disse skade huset som er av kunststoff.

10. Under rengjøringen av apparatet må ikke rengjøringsmidler trenge inn i apparatet. Det kan forårsake kortslutning eller utløse farlige funksjonsfeil.

11. Åpning av apparathuset og reparasjoner på apparatet skal kun utføres av en fagmann.

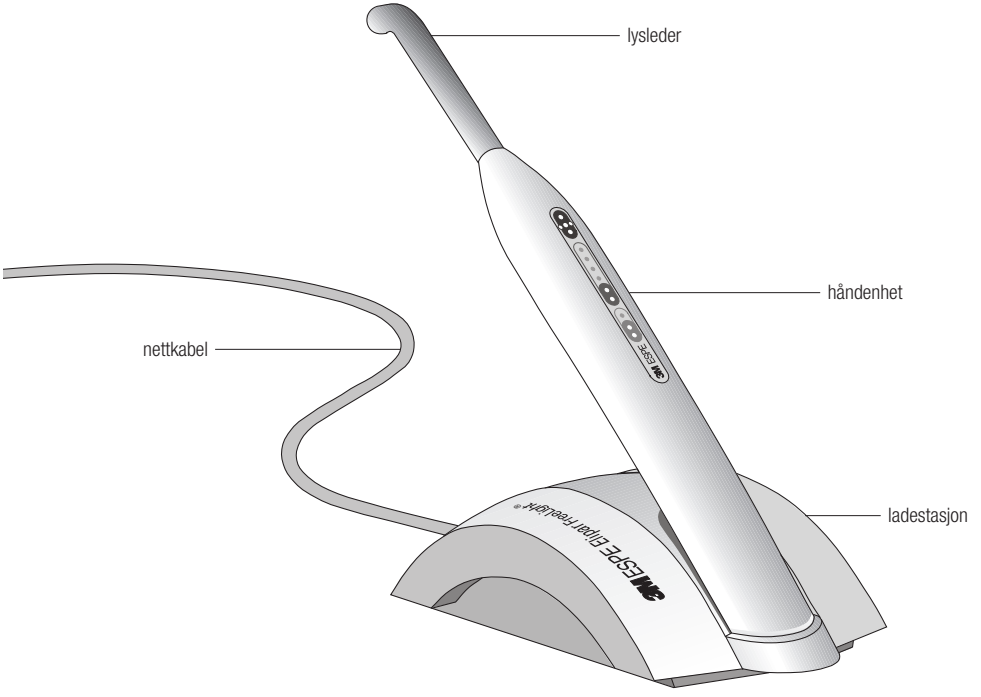
12. Elipar FreeLight skal ikke brukes på en pasient, eller av en behandlende tannlege, som bruker pacemaker og som har fått anvisning om å være forsiktig med bruk av små elektriske apparater.

13. Elipar FreeLight skal ikke brukes på personer hvis sykehistorie oppviser fotobiologiske reaksjoner (inklusive personer med urticaria solaris eller erytropoetisk protoporfyri) , eller som på det inneværende tidspunkt behandles med fotosensibiliserende medikamenter (inklusive 8-metoksypsoraler eller dimetylklortetracyclin).

14. Personer som det er utført en kataraktoperasjon på kan være spesielt ømfindtlige overfor lysinnvirkning. På slike pasienter er det ikke tilrådelig å gjennomføre en behandling med Elipar FreeLight hvis det ikke på forhånd treffes egnede sikkerhetsforholdsregler som f. eks. bruk av vernebriller som filtrerer ut blått lys.

15. Personer hvis sykehistorie oppviser sykdommer på netthinnene bør konsultere sin behandlende øyenlege før de betjener apparatet. De må i denne forbindelse gå veldig forsiktig frem og treffe alle nødvendige sikkerhetsforholdsregler (inklusive bruk av egnede vernebriller som filtrerer ut lys) under bruken av Elipar FreeLight.

16. Før hver anvendelse må man forvisse seg om at den avgitte lysintensitet gir en sikker polymerisering. Bruk i denne forbindelse den innebyggede måleflaten for lys.



Produktbeskrivelse

Elipar FreeLight, fremstilt av 3M ESPE, er et lysapparat for intraoral polymerisering av dentalmaterialer. Det består av en ladestasjon og en kabelløs håndenhet med akkumulator. Apparatet leveres som bordmodell, det er ikke mulig å montere det på vegg.

Lysdioder – LED'er fungerer som lyskilde. Lyset som kommer ut dekker – i motsetning til halogenlamper – spesielt lysbølgelengdeområdet mellom 440 og 490 nm, som f.eks. er relevant for kamferkinonholdige produkter.

En optimal tilpasning til dette lysbølgelengdeområdet gjør det mulig med en likeverdig polymeriseringsytelse sammen lignet med halogenlamper, men med lavere lysintensitet. En hyggelig bivirkning i denne forbindelse er: Takket være den lavere lysintensiteten blir brukeren mindre blendet av lyset som stråles ut under belysningen.

Innstillbare belysningsarter:

- «Standard», med full lysintensitet under hele belysningstiden.
- «Eksponential», med en lysintensitet som kontinuerlig stiger til full intensitet i løpet av 12 sekunder, for en skånende polymeriseringsstart med henblikk på å redusere krympespenning, spesielt ved store kaviteter.

Mulige belysningstider:

- 10, 20, 30 eller 40 sekunder når man har valgt belysningsarten «Standard».
- 40 sekundre når man har innstilt belysningsarten «Eksponential».

Ladestasjonen er utstyrt med en integrert måleflate for lys som kan benyttes til kontroll av lysintensiteten.

Apparatet leveres med en turbo-lysleder med en lysutgangsåpning på 8 mm diameter som standard. Det er ikke tillatt å bruke lysledere fra andre apparater.

Som ekstrautstyr finnes det en maxi-fiberstav med en diameter på 13 mm for store flater, f.eks. for fissur-forsegling, og en proxi-fiberstab med punktformet lysutgangsåpning, f. eks. for approksimalrom.

Håndenheten er utstyrt med en «power-down»-funksjon som reduserer akkumulatorens strømforbruk til et minimum. Håndenheten går over i «power-down»-modus så snart den blir satt i ladestasjonen, eller hvis den befinner seg utenfor ladestasjonen og ikke blir brukt i ca. 10 minutter.

I driftsklar tilstand forbruker ladestasjonen maksimalt 0,75 W. Fra år 2003 vil denne verdien være anbefalt for stand-by-drift av den europeiske kommisjonen i samsvar med «Code of Conduct».

Indikasjonsområder

- Polymerisering av lysherdende dentalmaterialer med fotoinitiator innenfor et lysbølgelengdeområde på 440–490 nm
  - De fleste lysherdende dentalmaterialer reagerer på dette lysbølgelengdeområdet. Henvend deg til den respektive produsent hvis du er i tvil.

Tekniske data

Ladestasjon

Driftsspenning:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (innstilt spenning, se merkeskilt)
Opptatt effekt:	maks. 10 VA maks. 0,75 W i standby-drift
Dimensjoner:	Dybde 210 mm Bredde 95 mm Høyde 60 mm
Vekt:	555 g

Håndenhet

Strømforsyning:	Nikkel-metallhydrid-akkumulator, 4,8 V
Lysbølgelengde-område:	440–490 nm
Lysintensitet:	ca. 400 mW/cm^2
Uavbrutt bruk:	Min. 7 min (til temperatur-overvåkningen reagerer)
Total belysningstid ved ny, fullt oppladet akkumulator:	Normalt 45 min
Dimensjoner:	Diameter 30 mm Lengde 285 mm
Vekt:	220 g

Ladestasjon og håndenhet

Ladetid når akku-mulatoren er tom:	ca. 2 timer
Driftstemperatur:	16°C…40°C/59°F…104°F
Rel. luftfuktighet:	maks. 80% ved 37°C/99°F maks. 50% ved 40°C/104°F
Total høyde ved innstilt håndenhet:	190 mm
Klassifisering:	Sikkerhetsklasse II, Typ B

Med forbehold om tekniske endringer.

Oppstarting

Innstillinger ved levering

Apparatet leveres med følgende innstillinger:

- Driftsmodus «Eksponential» (kontinuerlig stigende lysintensitet)
- Belysningstid 40 sekunder

Første skritt

Ladestasjon

▶ Kontroller først at den spenning som er angitt på merkeskiltet stemmer overens med eksisterende nettspenning. Merkeskiltet befinner seg på undersiden av ladestasjonen.

▶ Plasser ladestasjonen på et flatt underlag.

– Ventilasjonsåpningene på undersiden av apparatet må ikke være tildekket, i så fall blir apparatet for varmt.

▶ Kople ladestasjonen til lysnettet med støpslet.

– Den grønne LED'en på venstre side av apparatet lyser. Dette betyr at ladestasjonen er klar til drift, se også under «Lysdiode-indikator på ladestasjonen».

Lysleder/håndenhet

Du må aldri sette håndenheten uten akkumulator i ladestasjonen!

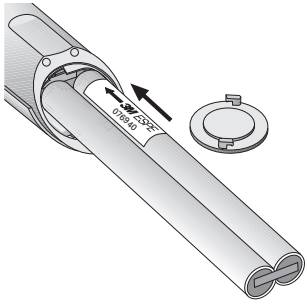
▶ Trekk av folien over tastene og LED'ene og kast den. Den benyttes til en kort beskrivelse av tastaturet.

▶ Steriliser lyslederen i autoklav før første bruk.

▶ Stikk deretter lyslederen inn i håndenheten til den går i låst posisjon.

▶ Innsetting av akkumulator:

▸ Drei dekslet på håndenhetens standflate så langt det går mot venstre og ta det deretter av.



▸ Skyv batteriet hurtig inn i pilens retning **til det går hørbart på plass**. Et batteri som ikke sitter som det skal, medfører funksjonsfeil på apparatet!

▸ Dekslet settes på igjen og låses ved at man vrir det mot høyre.

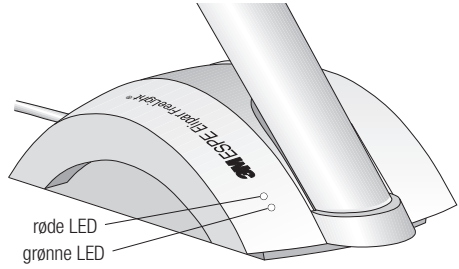
▸ Ved funksjonsfeil på apparatet: ta ut batteriet og sett det inn igjen som beskrevet ovenfor.

▶ Sett håndenheten i ladestasjonen før apparatet tas i bruk for første gang, slik at den nye akkumulatoren kan lades helt opp første gang.

– Den røde LED'en på ladestasjonen begynner å lyse etter ca. 2 sekunder, se også under «Lysdiode-indikator på ladestasjonen». Ladeprosessen er ferdig avsluttet når den røde LED'en slukkes.

– Merk: En ny akkumulator oppnår full kapasitet først etter noen oppladings-/utladingssykluser. Av den grunn er i den første tiden færre belysninger mulige med en akkumulatorlading enn senere.

Lysdiode-indikator på ladestasjonen



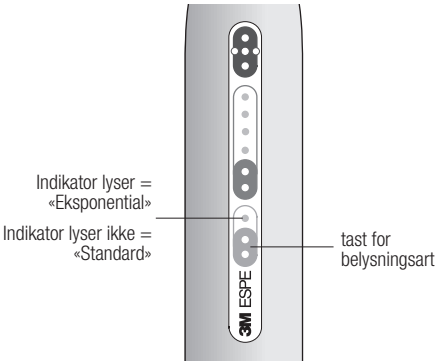
LED grønn	LED rød		
På	Av	uten håndenhet i ladestasjonen	→ ladestasjonen er klar til drift
På	Av	med håndenhet i ladestasjonen	→ ladeprosessen er avsluttet
På	På	med håndenhet i ladestasjonen	→ akkumulatoren lades
På	blinker	med håndenhet i ladestasjonen	→ akkumulatoren er defekt

Bordunderlag

Man kan få kjøpt et bordunderlag for plassering av håndenheten mens man arbeider på pasienten.

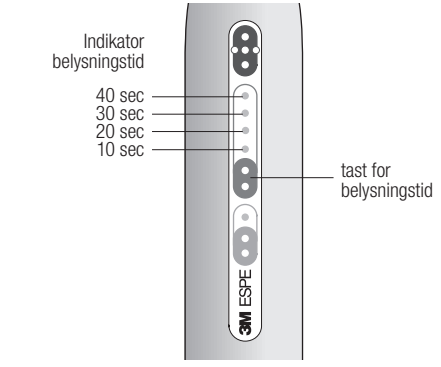
Bruk

Valg av belysningsart



- ▶ Når man trykker tasten i det lyseblå feltet, velger man en av de to belysningsartene. Under belysningen er tasten for valg av belysningsart inaktiv.
  - – **«Eksponential»**: LED'en i den lyseblå rammen rundt lyser, samtidig hopper belysningstiden til 40 sekunder – 4 LED'er i det mørkeblå feltet lyser. Når man skifter fra «Eksponential» til «Standard», står automatisk den belysningstiden som tidligere var innstilt i «Standard» til disposisjon igjen.
  - – **«Standard»**: Det lyser ingen LED i den lyseblå rammen rundt. Ved denne belysningsarten kan man velge ulike belysningstider. Se «Valg av belysningstid».

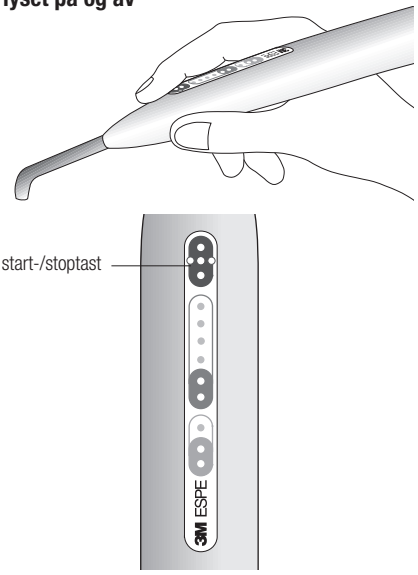
Valg av belysningstid



Ved belysningsart «Eksponential» innstilles automatisk 40 sekunder, andre tider er ikke mulige. Ved belysningsart «Standard» kan man velge mellom 10, 20, 30 og 40 sekunder.

- ▶ Den korrekte belysningstid finner man i bruksveiledningen for hvert enkelt produkt.
- ▶ Velg belysningstid ved å trykke tasten i det mørkeblå feltet.
  - – Den innstilte belysningstiden vises ved hjelp av de 4 grønne LED'ene.
  - – Hver gang man gir tasten et kort trykk, hopper innstillingen til neste høyere verdi. Når man har innstilt 40 sekunder, hopper innstillingen tilbake på 10 sekunder igjen. Holdes tasten nedtrykket, hopper innstillingen kontinuerlig videre.
  - – Under belysningen er tasten for valg av belysningstid inaktiv.

Slå lyset på og av



- ▶ Gi starttasten et kort trykk. Lyset tennes.
  - – LED'ene viser først innstilt belysningstid, ved 40 sekunder lyser 4 LED'er. LED'ene slukkes i tur og orden i en avstand på 10 sekunder, analogt med den tid som går. Ved 30 sekunder resterende tid lyser fortsatt 3 LED'er, ved 20 sekunder resterende tid lyser fortsatt 2 LED'er, osv.
- ▶ Hvis man ønsker å slå lyset av igjen før den innstilte tiden er gått, må man trykke en gang til på starttasten.

Full lyseffekt fra start av ved «Eksponential»

- ▶ Hvis full lyseffekt skal stå til disposisjon i hele belysningstiden på 40 sekunder **en enkelt gang** ved belysningsart «Eksponential», må man trykke starttasten på håndenheten i ca. 2 sekunder, helt til det lyder et signal. Dermed blir «Eksponential»-modus deaktivert for denne ene belysningsprosedyren.

Posisjonering av lyslederen

- ▶ Drei lyslederen i den posisjon som er optimal for polymeriseringen.
- ▶ Posisjoner lyslederen så nært inntil fyllingen som mulig for å få en full utnyttelse av lysintensiteten. Unngå å komme i berøring med fyllingsmaterialet!
  - – Hold alltid lyslederen ren, slik at du oppnår full lysintensitet.
  - – **Skatete lysledere har en vesentlig negativ virkning på lyseffekten og må skiftes ut umiddelbart på grunn av faren for personskader som følge av skarpe kanter!**

Ta av/stikke på lyslederen

- ▶ Trekk lyslederen fremover og ut av håndenheten ved å dra kraftig i den.
- ▶ Stikk lyslederen inn i håndenheten til den går i låst posisjon.

Måling av lysintensiteten

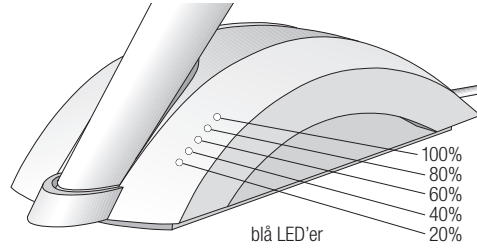
Det er kun mulig å foreta en pålitelig måling av lysintensiteten på Elipar FreeLight ladestasjon! Måleflaten befinner seg på plasseringsflaten for håndenheten på ladestasjonen. På grunn av de ulike lyskildene og den ulike plasseringen av apparatenes komponenter fører målinger på andre apparater til feil resultater.

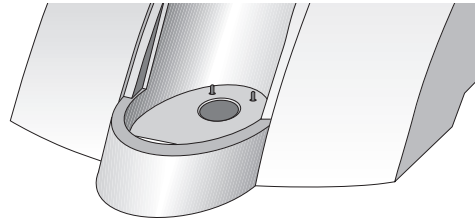
Merk!
Målingen av lysintensiteten skal kun utføres med turbolysleder ved belysningsarten «Standard»!

- ▶ Ved behov må man rengjøre måleflaten med en fuktig klut. I denne forbindelse **må man unngå å bøye eller brekke ladekontaktene!**
- ▶ Sett lyslederen uten trykk på måleflaten, slik at lysutgangsåpningen til staven ligger jevnt på den.
- ▶ Slå på lyset ved å trykke start-tasten.
  - – I ca. 1 sekund lyser alle de 5 blå LED'ene.
  - – Deretter indikeres den faktiske måleverdien ved antall lysende LED'er: 5 LED'er = 100%, 4 LED'er = 80%, 3 LED'er = 60%, 2 LED'er = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Ved mindre enn 80% lysintensitet – færre enn 4 LED'er lyser – må man kontrollere lyslederen med henblikk på tilsmussing eller defekter.
- ▶ Enten: Rengjør en tilsmusset lysleder, se under «Pleie».

  Eller: Skift ut en defekt lysleder mot en ny lysleder.

  Eller: Hvis de to tiltakene ovenfor ikke gir noen forbedring, ta en telefon til 3M ESPE-kundeservice eller den ansvarlige forhandler.





Indikator for nesten tom akkumulator

Hvis akkumulatorens opplading har sunket til under 10% på grunn av hyppig bruk, er det kun mulig å utføre noen få belysninger til. Følgende indikatorer viser at akkumulatoren er nesten tom:

- – Et kort signal lyder fem ganger etter at en belysningsprosedyre er avsluttet, hver gang man deretter trykker en vilkårlig tast, lyder samme signal igjen.
- – LED'en for 10 sekunder lyser på håndenheten.

- ▶ Sett håndenheten så snart som mulig i ladestasjonen for opplading av akkumulatoren.

Power-down-modus

Når håndenheten settes i ladestasjonen, slås alle interne funksjoner og alle LED'er av og håndenheten går over til power-down-modus. På den måten reduseres akkumulatorens strømforbruk til et minimum. Hvis håndenheten befinner seg utenfor ladestasjonen og ikke blir brukt i ca. 10 minutter, går den likeledes over i power-down-modus.

- ▶ Trykk en av de tre tastene for å oppheve power-down-modus.
  - – Power-down-slutt-signalet (to korte signaler) lyder og håndenheten er klar til drift. Den viser den belysningsart og belysningstid som sist var innstilt.

Akustiske signaler

Det lyder et akustisk signal
- hver gang en tast trykkes,
- når lyset slås på og av,
- 1x etter 10 sekunder utløt belysningstid, 2x etter 20 sekunder, 3x etter 30 sekunder,
- når man hopper over «Eksponential»-modus en enkelt gang.

To akustiske signaler lyder
- når power-down-modus deaktiveres ved at en vilkårlig tast blir trykket.

Et feilsignal på 2 sekunder lyder når
- håndenheten er blitt for varm,
- akkumulatoren er så utladet at en sikker polymerisering ikke lenger er garantert.

Et kort feilsignal på 0,5 sekunder lyder når
- det skal innstilles en annen belysningstid ved belysningsart «Eksponential» – her er kun 40 sekunder mulig.

Feil

Feil	Årsak ▶ Løsning
LED'en for 10 sekunder i den mørkeblå rammen rundt blinker, og hver gang en tast trykkes og etter at lyset slås av lyder det et kort signal 5x.	Gjenværende akkumulatoropplading er sunket til under 10%. ▶ Sett håndenheten i ladestasjonen og lad akkumulatoren opp igjen.
Den pågående belysningsprosedyre blir avbrutt (lys-av-signalet lyder), deretter lyder et feilsignal i 2 sekunder, og apparatet går over i power-down-modus. En videre belysning er ikke mulig.	Akkumulatoren er tom. ▶ Sett håndenheten i ladestasjonen og lad akkumulatoren opp igjen.
Det lyder et feilsignal i 2 sekunder når start-tasten trykkes.	Håndenheten har blitt for varm i løpet av de forrige belysningene. Det er ikke mulig å aktivere den igjen før den er blitt avkjølt. ▶ La håndenheten få anledning til å avkjøles. – Håndenheten kan benyttes igjen så snart det på nytt er mulig å slå lyset på igjen med start-tasten.
Den røde LED'en på ladestasjonen blinker.	Akkumulatoren er defekt. ▶ Skift ut akkumulatoren.
Den grønne LED'en på ladestasjonen lyser ikke selv om støpslet er tilkoplet lysnettet.	Stikkontakten har ingen spenning. ▶ Bruk en annen stikkontakt.
	Ladestasjonen er defekt. ▶ Få ladestasjonen reparert.

Vedlikehold og pleie

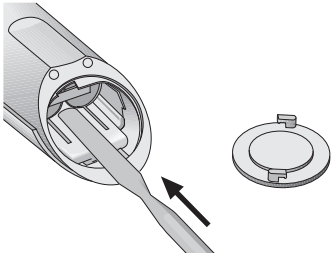
Uttak/innsetting av akkumulator

Du må aldri sette håndenheten uten akkumulator i ladestasjonen!

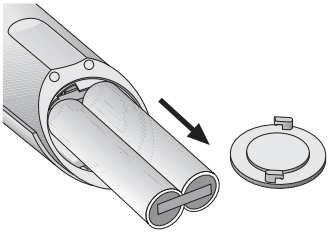
Bruk kun 3M ESPE-akkumulatorer! Bruk av akkumulatorer av annet fabrikat eller av batterier/primærceller som ikke kan gjenopplades kan være farlig og føre til skader på apparatet.

▶ Drei dekslet på håndenhetens standflate så langt det går mot venstre og ta det deretter av.

▶ Skyv en liten spatel eller liknende mellom akkumulatorsylindrene på undersiden til låsemekanismen løsnes og skyver akkumulatoren litt ut av håndenheten.



▶ Ta akkumulatoren ut av håndenheten.



▶ Skyv (den nye) akkumulatoren inn i håndenheten til den smekker i lås den vei den påklistrede pilen viser.

▶ Sett dekslet på igjen og steng det ved å vri det mot høyre.

▶ Sett håndenheten i ladestasjonen, slik at den nye akkumulatoren kan lades helt opp første gang.

– Den røde LED'en på ladestasjonen begynner å lyse etter ca. 2 sekunder, se også under «Lysdiode-indikator på ladestasjonen». Ladeprosessen er ferdig avsluttet når den røde LED'en slukkes.

– Merk: En ny akkumulator oppnår full kapasitet først etter noen oppladings-/utladingssykluser. Av den grunn er i den første tiden færre belysninger mulige med en akkumulatorlading enn senere.

Pleie av håndenhet/akkumulator

▶ Ladekontaktene på ladestasjonen og på håndenheten må ikke komme i berøring med metalliske eller fettete deler.

▶ Ikke bruk ladeapparater av annet fabrikat, akkumulatorcellene kan bli skadet!

▶ Ikke dypp akkumulatoren i vann og ikke kast den på varmen!

Rengjøring av lysleder

Lyslederen kan steriliseres i autoklav. **Den skal ikke steriliseres kjemisk eller med varm luft!**

▶ Rengjør lyslederen regelmessig med en myk klut. Tørk opp væskeflekkene i endene av den, spesielt før og etter dampsteriliseringen.

▶ Fjern fastpolymerisert kompositt med alkohol, eventuelt også ved hjelp av en kunststoffspatel.

– Ikke bruk skarpe eller spisse gjenstander, slik at du unngår riper på overflaten.

Rengjøring av ladestasjon og håndenhet

▶ Spray desinfeksjonsmidlet på en klut for å desinfisere alle delene av apparatet. Desinfiser apparatet med kluten.

– Desinfeksjonsmidlet må ikke komme inn i apparatet!

– Pursept-A (Merz) og FD 322 (Dürr) anbefales brukt under desinfeksjonen.

▶ Rengjør ladestasjonen og håndenheten med en myk klut og eventuelt med et mildt rengjøringsmiddel.

– Man må ikke under noen omstendighet bruke løsemidler eller skurende rengjøringsmidler, ettersom disse skader delene av kunststoff!

– Rengjøringsmidlet må ikke komme inn i apparatet!

Oppbevaring av håndenheten når den ikke er i bruk i lange perioder

▶ Hvis håndenheten ikke skal brukes på flere uker – f. eks. i løpet av ferien – må akkumulatoren lades opp på forhånd, eller man lar håndenheten stå **klar til drift** i ladeapparatet i denne perioden.

– I motsatt fall kan en nesten tom akkumulator bli for mye utladet og dermed skadet på grunn av det lave strømforbruket i power-down-modus.

▶ En tom eller nesten tom akkumulator må lades opp igjen så snart som mulig.

Destruksjon

Ditt nye apparat er utstyrt med en miljøvennlig nikkel-metallhydrid-akkumulator. Denne akkumulatoren er fri for giftige tungmetaller.

▶ Kvitt deg med ubrukelige akkumulatorer og apparater i samsvar med gjeldende forskrifter!

Informasjonsstatus 12/01

3M ESPE

CE

3M ESPE AG
Dental Products
D-82229 Seefeld – Germany

3M ESPE
Dental Products
St. Paul, MN 55144-1000

3M, ESPE, Elipar and FreeLight are trademarks of 3M or 3M ESPE AG.
© 3M 2001. All rights reserved.

776944/01